CS-330T
Sierra De Cadena

Manual del Instrucción

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de quemadura

El silenciador o el silenciador catalítico y la cubierta circundante pueden ponerse extremadamente calientes. Siempre manténgase a distancia del área del silenciador y del escape, de lo contrario pueden producirse lesiones personales graves.

⚠ ADVERTENCIA

El sistema de escape del motor de este producto contiene químicos que pueden causar cáncer, defectos congénitos u otros daños en la reproducción, de acuerdo a lo que se conoce en el Estado de California.

⚠ ADVERTENCIA

Los usuarios de este equipo corren el riego de causar lesiones a ellos mismos o a terceros si la unidad se utiliza de manera incorrecta y/o no se cumplen las precauciones de seguridad. ECHO proporciona un manual del operador y un manual de seguridad. Ambos deben leerse y comprenderse para obtener un funcionamiento correcto y seguro. De lo contrario, pueden producirse lesiones graves.

Las especificaciones, descripciones y todo el material ilustrativo de este documento son tan precisos como se sabe al tiempo de su publicación, pero están sujetos a cambios sin previo aviso. Es posible que las ilustraciones incluyan equipos y accesorios opcionales, y no incluyan el equipo estándar.

X7503245101

© 08/2013 ECHO Inc.

CONTENIDO

Contenido 2
Lista Del Embalaje 3
Seguridad 4
Reglas Para La Operación Segura 4
Uso Correcto Del Freno De La Cadena 5
Condición Personal y Equipos de Seguridad 8
Símbolos Y Muestras 11
Información importante y símbolos de seguridad del manual 11
Control De Emisiones (Escape / Evaporativo) 12
EPA 2010 y posterior y/o C.A.R.B. TIER III 12
Nomenclatura De Las Partes 13
Antes De La Operación 15
Operación 17
Combustible 17
Lubricante De La Cadena 19
Arranque Del Motor En Frío 20
Arranque Del Motor Caliente 21
Funcionamiento 22
Parada 22
Comprobación De La Tensión De La Cadena 22
Prueba De Lubricación De La Cadena 23
Instrucción Para el Corte 23
Combinaciones De La Cadena Y Guía De La Barra 27
Barra De Guía 27
Cadana De La Sierra 27
Mantenimiento y cuidado 29
Niveles de aptitud 29
Intervalos de Mantenimiento 29
Adjuste Del Carburador 30
Filtro De Aire 31
Bujía 32
Inspeccionar Sistema De Combustible 32
Colador De Combustible 32
Aceitador Automático 33
Colador De Aceite 33
Barra Guía 33
Rueda Dentada 33
Limpieza De Los Sistemas De Engriamiento 34
Silenciador Apagachispas 34
Apagachispas Del Silenciador 34
Limpieza del origicio de escape 35
Ajuste De La Cadena De La Sierra 37
Identificación De Problemas 39
Almacenamiento 40
Almacenamiento 40
Datos Técnicos 41
Declaración de garantía 42
Notas 44
Información de servicio 47
Número de serie/piezas 47
Servicio 47
Asistencia para productos del consumidor de ECHO 47
Registro de garantía 47
Manuales adicionales o de repuesto 47

© 08/2013 ECHO Inc.

LISTA DEL EMBALAJE

El producto ECHO que ha comprado se ha montado en fábrica para su conveniencia. Debido a restricciones de empacado, tal vez sea necesario instalar el protector y efectuar otros montajes.

Después de abrir la caja de cartón, compruebe si está dañada. Notifique inmediatamente a la tienda o distribuidor ECHO en caso de que haya piezas dañadas o que falten. Use la lista del embalaje para comprobar las piezas que faltan.

*Algunas unidades pueden venir ya montadas de fábrica. No se necesita ninguna herramienta de montaje.

____ - 1 - Cabezal de impulsión

____ - 1, Manual de instrucciones

____ - 1, Manual de seguridad

____ - 1, Declaración de Garantía de Control de Emisiones

____ - 1, Tarjeta de registro de la garantía

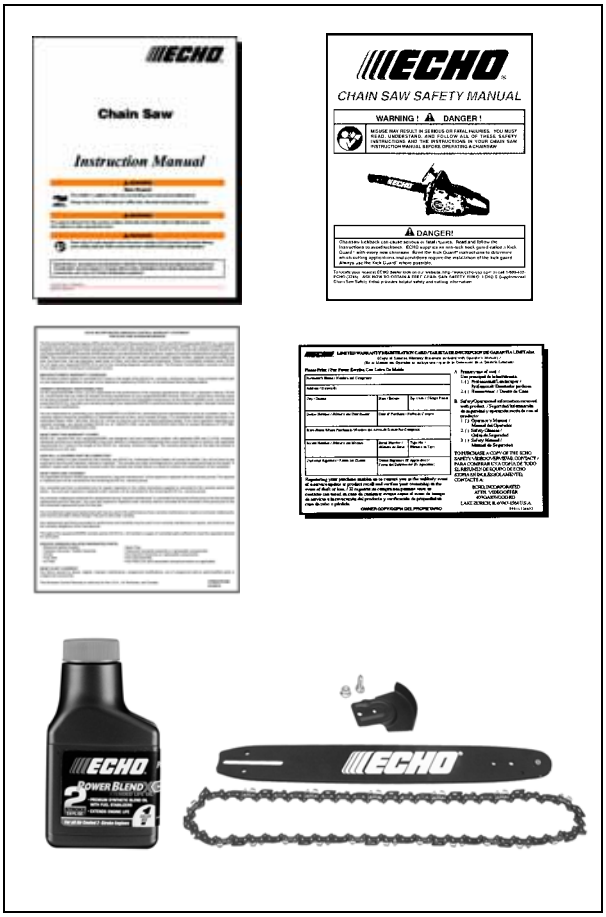
____ - 1, Botella de aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend X™ de ECHO

*____ - Herramienta (s) de Montaje (si necesario)

*____ - 1, Barra de guía

*____ - 1, Cadena de la sierra

*____ - 1, Protector de la punta de Montaje



© 08/2013 ECHO Inc.

SEGURIDAD

Reglas Para La Operación Segura

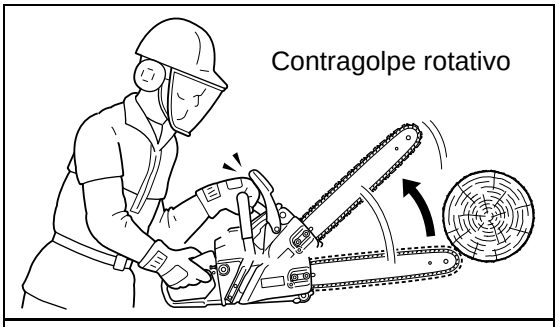
Precaución de Seguridad para el Contragolpe para los Usuarios de la Sierra de Cadena

Para más información escanea este código QR.

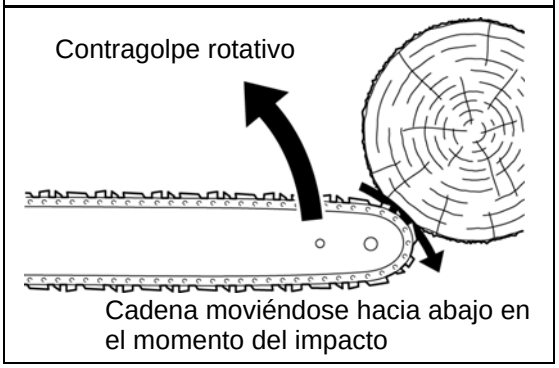
⚠ ADVERTENCIA

EL CONTRAGOLPE se puede producir cuando la nariz o la punta de la barra de guía toca un objeto, o cuando la madera obstruye y comprime la sierra de cadena al cortar.

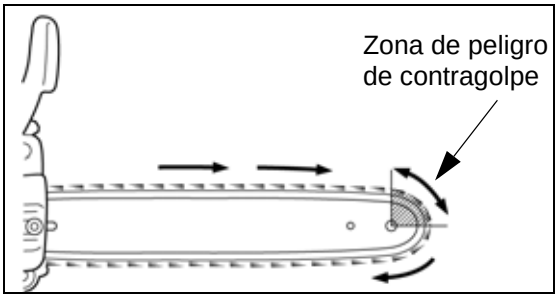
En algunos casos, el contacto con la punta puede producir una REACCIÓN de contramarcha rapidísima haciendo saltar la barra de guía hacia arriba y de vuelta hacia el operador. Si se comprime la sierra de cadena a lo largo de la parte superior de la barra de guía puede empujaria rápidamenta hacia atrás hacia el operador. Cualquiera de estas reacciones puede hacer que se pierda el control de la sierra, lo que puede resultar en graves daños personales.



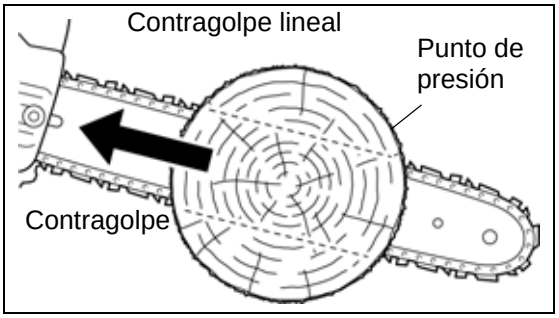
El dispositivo protector de la punta no está instala en la espada cuando se compra una sierra de cadena ECHO. El protector de la punta puede usarse en la mayoría de las operaciones de corte, y se recomienda especialmente para principiantes, propietarios de casas o personas que vayan a usar la sierra de cadena por primera vez.



No dependa exclusivamente de los dispositivos de seguridad incorporados en su sierra. Como usuario de la sierra de cadena, debe tomar varias medidas para que sus trabajos de corte no produzcan accidentes o lesiones.



1. Si se sabe básicamente lo que es el contragolpe, se puede reducir o eliminar el elemento de sorpresa. Las sorpresas repentinas contribuyen a los accidentes.
2. Agarre la sierra firmemente y mantengala asi con ambas manos. Cuando el motor está funcionando, use la mano derecha sobre el mango trasero y la mano izquierda sobre el mango delantero. Agarrela firmemente, con los pulgares y los dedos rodeando los mangos de la sierra de cadena. Si agarra la sierra firmemente se ayuda a reducir el contragolpe y a mantener el control de está. No la suelte.
3. Asegurese que el area en donde está cortando no tenga obstrucciones. No deje que la nariz de la barra de quia se ponga en contacto con un leno, una rama o cualquier otra obstrucción contra la que se pueda golpear mientras se opera la sierra.
4. Corte a velocidades del motor altas.
5. No trate de alcanzar mas alia de lo que es posible alcanzar ni corte mas arriba de la altura del hombro.



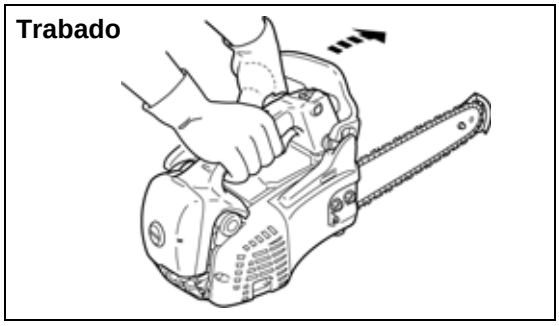
© 08/2013 ECHO Inc.

6. Siga las instrucciones del fabricante para la afiladura y el mantenimiento de la sierra de cadena.
7. Use solamente las barras y cadenas de repuesto especificadas por el fabricante, o su equivalente.

Uso Correcto Del Freno De La Cadena

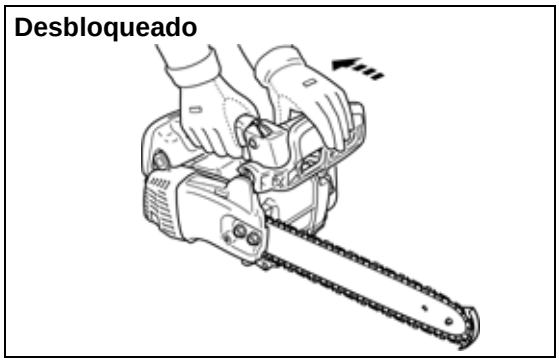
OPERACIÓN DE CADENA DEL FRENO

- Ponga la palanca en la posición de desenganche antes de empezar a cortar.
- Si el freno se dispara por una reacción de contragolpe, la cadena se detendrá. Desenganche inmediatamente la aceleración para evitar posibles daños al motor o al embrague.
- No intente operar el motor con el freno enganchado.



PRUEBA DEL FRENO

- Haga arrancar el motor sobre una superficie pareja y sólida y hágalo marchar en vacio rápido hasta que se caliente.
- Sujete la sierra firmemente por los mangos y acelere el motor hasta una marcha en vacío rápida.
- Opere lentamente la palanca del freno de la cadena mientras se sujeta la sierra firmemente en el suelo. Cuando la palanca del freno se dispara, la cadena se debe detener. Desenganche inmediatamente el gatillo de la aceleración.



AVISO

No permita que la sierra se incline hacia adelanie, para evitar dano a la cadena.

⚠ ADVERTENCIA

Si la cadena no se detiene inmediatamente, devuelva la sierra a su distribuidor ECHO autorizado, para que sea reparada.

Nota:

- Como práctica, mientras corte un árbol pequeño, empuje la palanca hacia adelante para trabar el freno.
- Confirme que funcione el freno de forma apropiada antes de usar.
- Si el freno de la cadena está obstruido con astillas de madera, el funcionamiento del freno puede deteriorarse. Mantenga siempre limpio el dispositivo.
- No aumente las revoluciones del motor mientras el freno de la cadena esté trabado.

La instalación del freno de la cadena puede ser obligatoria, por ley, o según lo estipulan las regulaciones del seguro en su área de operación. Debe averiguar a través de las oficinas de gobiero locales, su empleador o su distribuidor local para asegurarse de que su sierra de cadena se ajusta al estándar de seguridad que se requiere.

Los frenos de cadena ECHO han sido diseñados y probados para complir con los estándares de seguridad internacionales según lo siguiente.

EE.UU: ANSI Standard B175.1 Requisito de seguridad para las sierras de cadena

© 08/2013 ECHO Inc.

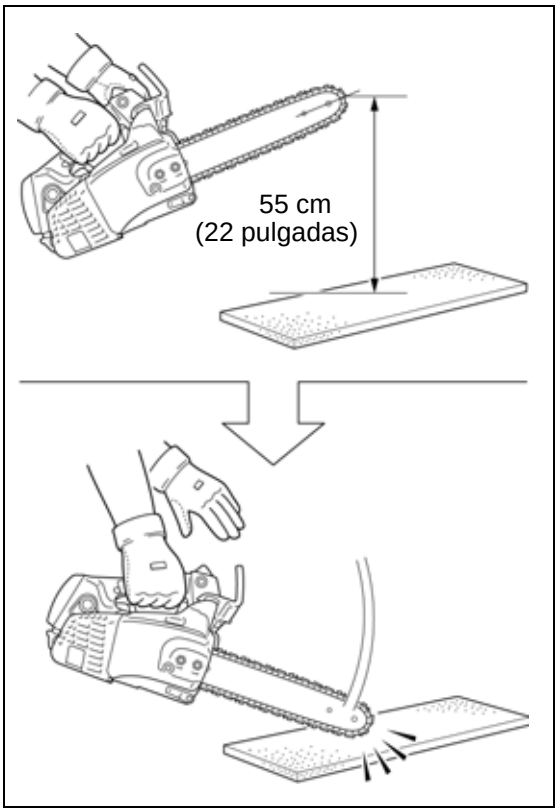
⚠ ADVERTENCIA

ANSI Standard B175.1 estpula que el freno debe detener la cadena en 0,12 segundos a la velocidad del motor de 13500 r/min. Es la responsabilidad del Dueño/Operador de asegurarse de que el freno sea mantenido, ajustado y probado estrictamente de acuerdo con las instrucciones detalladas. aquí, para estar seguro de que el rendimiento del freno se mantiene en cumplimiento con el Standard B175.1.

FRENO DE CADENA AUTOMÁTICO

Un retroceso producido desde la punta de la barra guía activará el freno de cadena automático. Siga estos pasos para asegurarse de que el freno de cadena automático funcione debidamente:

1. Pare el motor.
2. Sujete la sierra con la barra guía aproximadamente 55 cm (22 pulgadas) por encima de una superficie de madera. La mano derecha debe sujetar la empuñadura trasera y la mano izquierda debe sujetar la empuñadura delantera.
3. Suelte la empuñadura delantera y deje caer el extremo de la barra guía contra la superficie de madera.
4. El impacto debe trabar el freno de la cadena.



AVISO

Al comprobar la operación del freno de cadena automático, use una sustancia de superficie suave como la madera para el impacto de modo que no se dañe la cadena.

Otras Precauciones de Seguridad

1. ¡No opere una sierra de cadena con una sola mano! Si se opera con una mano, el operador, los ayudantes, los espectadoes o cualquera combinación de estas personas pueden sufrir daños graves. La sierra de cadena está hecha para ser usada con las dos manos.
2. No opere una sierra de cadena cuando esté fatigado.
3. Use calzado de seguridad, ropa ceñida, guantes protectores y dispositivos de protección para los ojos, los oídos y la cabeza.
4. Tenga cuidado cuando maneje el combustible. Mueva la sierra de cadena a por lo menos 3 metros (10 pies) del punto de abastecimiento antes de hacer arrancar el motor.
5. No permita que otras personas estén cerca de la sierra de cadena cuando la haga arrancar o corte con élla. Mantenga a los espectadores y a los animales fuera del área de trabajo.
6. No empiece a cortar hasta que tenga un área de trabajo despejada, una base segura para pisar y haya planeado un camino de retirada del árbol que va a caer.
7. Mantenga todas las partes de su cuerpo lejos de la sierra de cadena cuando el motor está funcionando.
8. Antes de hacer arrancar el motor, asegúrese que la cadena de la sierra no esté en contacto con ninguna cosa.

© 08/2013 ECHO Inc.

9. Transporte la sierra de cadena con el motor detenido, con la barra de guía y la cadena de la sierra hacia atrás y con el silenciador alejado de su cuerpo.
10. No opere una sierra de cadena que está dañada, adjustada incorrectamente o que no está montada completa y firmemente. Asegúrese que la cadena de la sierra deja de moverse cuando se suelta el gatillo del control de la aceleración.
11. Apague el motor antes de dejar la sierra de cadena en alguna parte.
12. Tenga mucho cuidado cuando corte matorrales de tamaño pequeño y árboles jóvenes, porque el material más ligero se puede coger en la cadena de la sierra y serlanzado contra Ud. o lo puede hacer perder el equilibrio.
13. Cuando corte una rama que está bajo tensión, esté alerta por si salta hacia átras, para que no lo golpee cuando se libera la tensión en las fibras de madera.
14. Mantenga los mangos secos, limpios y sin aceite o mezcla de combustible.
15. Opere la sierra de cadena solamente en áreas bien ventiladas.
16. No opere la sierra de cadena en un árbol, a menos que haya sido entrenado especialmente para hacerlo.
17. Todo el servicio de la sierra de cadena, a excepción de los artículos enumerados en las instrucciones de mantenimiento del manual del Instruccione, debe ser efectuado por personal de servicio para la sierra de cadena competente. (Por Ejemplo, si se usan herramientas inadecuadas para remover el volante, o si se usa una herramienta ínadecuada para sostenerlo mientras se remueve el embrague, se puede producir un dano estructural en éste lo que subsecuentemente puede hacer que éste se rompa).
18. Cuando transporte su sierra de cadena, use la funda de la guía de la barra apropiada.
19. Los silenciadoes del amortiguador de chispas aprobados de acuerdo al Standard SAE J335, son estándar en las sierras de cadena ECHO para reducir la posibilidad de incendios forestales. No opere la sierra de cadena con un silenciador suelto o defectuoso. No remueva la rejilla del amortiguador de chispas.

⚠ ADVERTENCIA

- ***Durante la operación, el silenciador o el silenciador catalítico y la tapa circundante se calientan.***
- ***No cuelgue nunca la sierra por un cable con el motor en marcha.***
- ***Use siempre la sierra por el lado derecho del cuerpo - No la use* NUNCA *por el lado izquierdo.***
- ***Lleve siempre ropa de seguridad apropiada para protegerse la parte inferior del cuerpo contra la cadena afilada y el silenciador caliente de la sierra.***
- ***Mantenga siempre limpia de residuos inflamables el área de escape durante el transporte o almacenamiento, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves o daños materiales importantes.***

⚠ ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar dedos o causar lesiones graves. Mantenga las manos, ropa y objetos sueltos lejos de todas las aberturas.

- ***Pare* SIEMPRE *el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las piezas móviles se paren por completo antes de eliminar las obstrucciones, eliminar los residuos o efectuar el servicio de la unidad.***

© 08/2013 ECHO Inc.

- **NO** ***arranque ni opere la unidad a menos que todos los protectores y cubiertas protectoras estén debidamente montadas en la unidad.***
- ***No introduzca*** **NUNCA** ***la mano en ninguna abertura mientras el motor esté en marcha. Es posible que las piezas móviles no sean visibles por las aberturas.***

⚠ ADVERTENCIA

Usar componentes de repuesto inadecuados o remover los dispositivos de seguridad son las lesiones graves o fatales.

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe el sistema de combustible para ver si tiene fugas debido a daños en el tanque, especialmente si se deja caer la unidad. Si se descubren daños o fugas, no use la unidad, ya que se pueden producir lesiones personales graves o daños materiales. Encargue la reparación de la unidad a un distribuidor de servicio autorizado antes de usarla.

Condición Personal y Equipos de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Los usuarios de este producto corren el riego de causar lesiones a ellos mismos o a terceros si la unidad se utiliza de manera incorrecta y/o no se cumplen las precauciones de seguridad. Cuando haga funcionar la unidad debe utilizar indumentaria adecuada y equipos de seguridad.

Condición Física

Es posible que su criterio y destreza física no sean los adecuados:

- si está cansado o enfermo,
- si está tomado medicamentos,
- si ha tomado alcohol o consumido drogas.

Haga funcionar la unidad sólo si se encuentra bien física y mentalmente.

Protección Ocular

Cada vez que haga funcionar la unidad debe utilizar protección ocular conforme a los requisitos de ANSI Z87.1, CE, o CSA Z94.3.

Protección Para Las Manos

Utilice guantes reforzados antideslizantes para mejorar el agarre a las manivelas. Además, los guantes reducen la transmisión de las vibraciones de las máquinas en las manos.

Protección Respiratoria

Lleve una máscara para protegerse contra el polvo.

Protección Auditiva

ECHO recomienda utilizar protección auditiva cada vez que utilice la unidad.

© 08/2013 ECHO Inc.

Indumentaria Adecuada

Utilice accesorios cómodos e indumentaria adecuada.

- Los pantalones deben ser de piernas largas y las camisas de mangas largas.
- NO UTILICE PANTALONES CORTOS,
- NO UTILICE CORBATAS, BUFANDAS, ALHAJAS o ropa con objetos sueltos o colgantes que puedan enredarse en las piezas móviles o la vegetación circundante.

Utilice calzado de trabajo resistente con suela antideslizante;

- NO UTILICE CALZADO DE PUNTA ABIERTA,
- NO HAGA FUNCIONAR LA UNIDAD DESCALZO.

Utilice guantes reforzados, antideslizantes.

Mantenga el cabello largo alejado del motor y de la entrada de aire. Sujete el cabello con una gorra o red.

Clima caliente y húmedo

La indumentaria de protección reforzada puede aumentar la fatiga del operador y puede producirle un golpe de calor. Programe el trabajo pesado para las primeras horas de la mañana o las últimas de la tarde, cuando las temperaturas son más bajas.

⚠ ADVERTENCIA

Durante el funcionamiento, los componentes del encendido de la máquina generan un campo electromagnético que pueden interferir con algunos marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, antes de hacer funcionar esta máquina, las personas con marcapasos deben consultar a su médico y al fabricante del marcapasos. En ausencia de la mencionada información, ECHO no recomienda el uso de sus productos a ninguna persona que tenga un marcapasos.

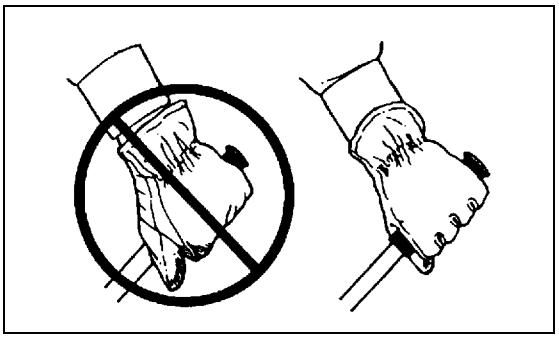
Vibraciones Y Frio

Se cree que la exposición a las vibraciones y el frío pueden producir una condición denominada síndrome de Raynaud que afecta los dedos de algunas personas. Esta exposición puede causar sensaciones de hormigueo y ardor, seguidas por pérdida de color y entumecimiento de los dedos. Se insiste en recomendar el cumplimiento de las siguientes precauciones, ya que se desconoce si la mínima exposición puede provocar esta enfermedad.

- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, el cuello, los pies, las manos y las muñecas.
- Mantenga la buena circulación de la sangre realizando ejercicios enérgicos con los brazos durante pausas frecuentes en el trabajo, y además no fumando.
- Limite las horas de funcionamiento de la máquina. Trate de completar cada día de trabajo con tareas en las que no se requiera el funcionamiento de la unidad ni de otro equipo eléctrico portátil.
- Si siente malestar, enrojecimiento e inflamación de los dedos seguido por palidez y pérdida de sensibilidad, consulte al médico antes de continuar su exposición al frío y la vibración.

© 08/2013 ECHO Inc.

Lesiones Por Esfuerzo Repetitivo



Se cree que la sobreexigencia de los músculos y los tendones de los dedos, las manos, los brazos y los hombros puede producir malestar, inflamación, entumecimiento, debilidad y dolor intenso en las áreas mencionadas. Ciertas actividades repetitivas de las manos pueden ponerlo en una situación de riesgo de desarrolla una lesión por esfuerzo repetitivo (RSI). Una condición RSI extrema es el síndrome de túnel carpiano (CTS) que puede ocurrir cuando la muñeca se inflama y comprime un nervio vital que recorre dicha área. Algunas personas creen que la exposición prolongada a vibraciones puede contribuir al CTS, y que además este síndrome puede causar dolor severo durante meses e incluso años.

Para reducir el riesgo de RSI/CTS, haga lo siguiente:

- Evite utilizar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida. Más bien trate de mantener una posición recta. Además, cuando agarre algo, utilice toda la mano, no sólo el pulgar y el dedo índice.
- Realice pausas periódicas para minimizar la repetición y descanse las manos.
- Reduzca la velocidad y la fuerza con la que realiza el movimiento repetitivo.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de las manos y los brazos.
- Si siente hormigueo, entumecimiento o dolor en los dedos, las manos, las muñecas o los brazos, inmediatamente detenga el equipo eléctrico y consulte al médico. Lo antes que se diagnostique RSI/CTS, es más probable que se evite un daño permanente en los nervios o los músculos.

⚠ PELIGRO

Sobre todos los conductores eléctricos y alambres de comunicación que pueden tener corriente eléctrica de alto voltaje. Esta unidad no esta insulada contra corrientes eléctricas. Nunca toque los alambres directa e indirectamente, en caso contrario lesiones serias o hasta la muerte se podría causar.

⚠ PELIGRO

No haga funcionar este producto adentro o en áreas mal ventiladas. Es sistema de escape del motor contiene emisiones tóxicas que pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

© 08/2013 ECHO Inc.

Símbolos Y Muestras

Dibujo del símbolo	Descripción/aplicación del símbolo	Dibujo del símbolo	Descripción/aplicación del símbolo
	ADVERTENCIA!! Lea detenidamente las instrucciones y las reglas para una operación segura en manuel de instrucciones. De no seguir todas las instrucciones se pueden producir lesiones graves o mortales.		Control del estrangulador “arranque en frio” posición (Estrangulador Cierre)
	Utilice siempre protecciones en las orejas, ojos y cabeza		Mezcla de aceite y gasolina
	El contacto con la punta puede haciendo saltar la barra de guía hacia arriba y puede resultar graves daños personales		Llene de aceite para sierra
	El contacto de la extremidad de la barra de la guia con cualquier objeto debe ser evitado		Ajuste del lubricador de sierra
	Ambas manos del operador se deben utilizar para funcionar la motosierra		Bomba de purga
	Superficie caliente	L	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad
	Funcionamiento del freno de sierra	H	Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad
	Parada de emergencia	T	Ajuste del carburador - Velocidad de ralentí

LOOK BEFORE YOU PUMP!
Ethanol Percentage
0% - 10%
15% - 30% - 50% - 85%
USE E10 OR LESS FUEL
Do not use any fuel containing greater than 10 percent ethanol (E10) in this equipment. It may cause damage or failure and is prohibited by Federal Law.
For Details, see the "Fuel" Section of your Operators Manual
50:1

Información importante y símbolos de seguridad del manual

A lo largo de este manual y en el producto mismo, encontrará alertas de seguridad y mensajes informativos de gran utilidad precedidos por símbolos o palabras clave. A continuación se enumera una explicación de dichos símbolos y palabras clave y su significado.

© 08/2013 ECHO Inc.

⚠ PELIGRO

El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "PELIGRO" destaca un acto o condición que LLEVARÁ a que se produzcan lesiones personales graves o la muerte si no se evita.

⚠ ADVERTENCIA

El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "ADVERTENCIA" destaca un acto o condición que PUEDE llevar a que se produzcan lesiones personales graves o la muerte si no se evita.

⚠ PRECAUCIÓN

El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "PRECAUCIÓN" destaca un acto o condición que PODRÍA llevar a que se produzcan lesiones personales menores o moderadas si no se evita.

AVISO

El mensaje adjunto proporciona información necesaria para proteger la unidad.

Nota: Este mensaje adjunto proporciona sugerencias para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

SÍMBOLO DE CÍRCULO Y BARRA OBLICUA
Este símbolo significa que la acción específica que se muestra está prohibida. Ignorar estas prohibiciones puede ocasionar lesiones graves o mortales.

CONTROL DE EMISIONES (ESCAPE / EVAPORATIVO)

EPA 2010 y posterior y/o C.A.R.B. TIER III

El sistema de control de emisiones del motor es EM (modificación del motor) y si el penúltimo carácter de la familia de motores que aparece en la etiqueta de información sobre el control de emisiones (ejemplo a continuación) es “C”, “K”, o “T”, el sistema de control de emisiones es EM y TWC (catalizador de 3 vías). El sistema de control de emisiones del tanque y tubería de combustible es EVAP (emisiones evaporatorias). Las emisiones de evaporación en los modelos de California se pueden aplicar sólo a los tanques de combustible.

EMISSION CONTROL INFORMATION
ENGINE FAMILY: (E)EXOS.0214EQ DISPLACEMENT: 21.2cc
EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 50Hours
THIS ENGINE MEETS 2013 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA
EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S
MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.
YAMABIKO CORP. MMM/YYYY (E)

En el motor se encuentra una etiqueta de control de emisión. (Éste es SÓLO UN EJEMPLO, la información varía por FAMILIA de motor).

EMISSION CONTROL INFORMATION
ENGINE FAMILY: CEHXS.0214XL DISPLACEMENT: 21.2cc
EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 300Hours
THIS ENGINE MEETS 2012 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA
EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S
MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.
YAMABIKO CORP. MMM/YYYY (E)

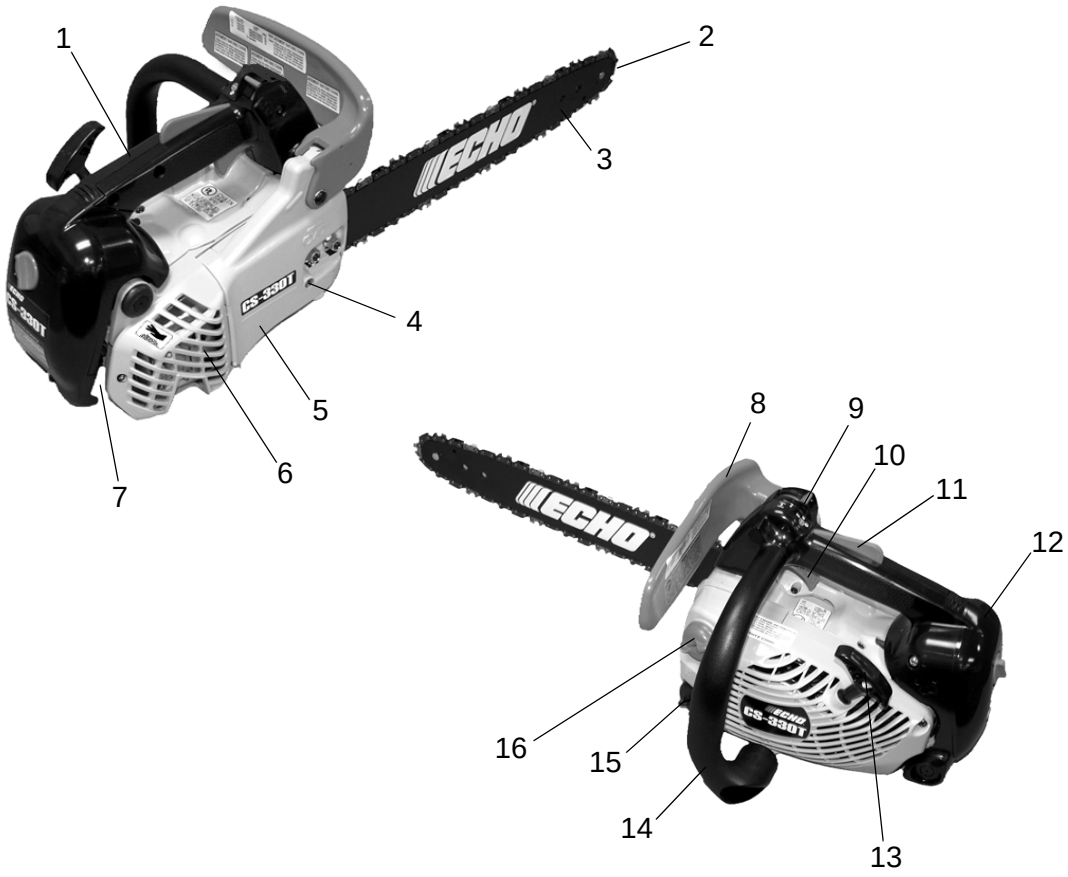
Duración de las emisiones del producto (período de cumplimiento para las emisiones)

El período de cumplimiento de emisiones de 50 o 300 horas, es el intervalo de tiempo seleccionado por el fabricante por el que se certifica que la salida de emisiones del motor cumple con las reglamentaciones correspondientes, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento y según lo establecido en la sección Mantenimiento de este manual.

© 08/2013 ECHO Inc.

NOMENCLATURA DE LAS PARTES

Localice estas calcomanías de seguridad en su unidad. Asegúrese de que las calcomanías sean legibles y de que entienda y siga las instrucciones de las mismas. Si no se puede leer una calcomanía, se puede pedir otra nueva a su distribuidor ECHO. Vea las instrucciones de PEDIDO DE PIEZAS para obtener información específica.



CS-330T
WARNING! Read and follow all safety precautions in the instruction manual. Failure to follow instructions could result in serious personal injury.
REPLACEMENT BAR AND CHAIN
GUIDE BAR PART NO.
CHAIN PART NO.
12" 12A0CD3745 91PX45CQ
14" 14A0CD3752 91PX52CQ
16" 16A0CD3757 91PX57CQ
WARNING
Chain brake must be unlocked before removing or installing clutch cover. Improper cover installation can result in serious injury and cause severe damage to saw.
El freno de cadena debe ser bloqueado antes de remover o de instalar la cubierta del embrague. La instalación incorrecta de la cubierta puede dar lugar a lesión seria y causar daño severo a la sierra.
CS-330T
Caution: This saw shall be used only by certified tree service professionals.
For safe operation, follow all safety precautions and instructions in operator's manuals. (Replacement manuals are available from your Echo dealer.)
Hold chain saw firmly with both hands.
REPLACEMENT BAR AND CHAIN
REMPLACEMENT DU GUIDE ET DE LA CHAÎNE
GUIDE BAR P/NO. GUIDE PIÈCE NO.
CHAÎNE P/NO. CHAÎNE PIÈCE NO.
12" 12A0ED3745 91PX45CQ
14" 14A0ED3752 91PX52CQ
16" 16A0ED3757 91PX57CQ
WARNING
Chain brake must be unlocked before removing or installing clutch cover. Improper cover installation can result in serious injury and cause severe damage to saw.
Le frein du chaines doit etre desengage avant d"enlever ou installer la couberture de embrayage. La couverture installee inexactement peut avoir consequence d'blessures serieuseset endommager la scie.

United States Canada

© 08/2013 ECHO Inc.

1. **Empuñadura trasera (para la mano derecha)** - Empuñadura de soporte ubicada en la parte superior de la caja del motor.
2. **Cadena de la sierra** - Cadena que sirve como herramienta de corte.
3. **Barra de guía** - La estructura que sujeta y guía la cadena de la sierra.
4. **Ajuste de la tensión de la cadena** - Dispositivo para ajustar la tensión de la cadena.
5. **Tapa del embrague** - Tapa de protección para la barra guía, cadena de la sierra, embrague y rueda dentada cuando se use la motosierra.
6. **Tapa del silenciador** - Cubre el silenciador para que el usuario no toque la superficie caliente del silenciador.
7. **Bujía** - Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
8. **Manija del freno de la cadena/Protector delantero de la mano** - El protector entre la empuñadura delantera y la cadena de la sierra para proteger la mano contra lesiones y controlar la motosierra en caso de que la mano se deslice de la empuñadura.
9. **Palanca de control (estrangulador / interruptor de encendido)** - Dispositivo para conectar y desconectar el sistema de encendido y poder asi arrancar o parar el motor. La palanca se activa también el estrangulador.
10. **Gatillo del regulador** - Dispositivo activado por el dedo del operador para controlar la velocidad del motor.
11. **Bloqueo del gatillo del regulador** - Palanca de seguridad que debe oprimirse antes de que se pueda activar el gatillo del regulador a fin de impedir la operación por accidente del mismo.
12. **Tapa del filtro de aire** - Cubre el filtro de aire.
13. **Tirador de arranque** - Tire lentamente hasta que se conecte el motor de arranque y después tire rápidamente y con firmeza. Cuando arranque el motor, deje que el tirador se rebobine lentamente. No suelte el tirador, ya que de hacerlo se dañará la unidad.
14. **Empuñadura delantera (para la mano izquierda)** - Empuñadura de soporte ubicada en la parte izquierda de la caja del motor.
15. **Tapa del depósito de aceite** - Para cerrar el depósito de aceite.
16. **Tapa del depósito de combustible** - Para cerrar el depósito de combustible.

MOTOSIERRA TÉRMINOS

1. **Ralentí Rápido** - Ajuste del acelerador que hace que el motor funcione a una velocidad más rápida para facilitar el arranque.
2. **Acelerador Latch** - Dispositivo que ajusta la velocidad de ralentí a ralentí rápido cuando el control del estrangulador está en funcionamiento.
3. **Freno de cadena** - Detiene la cadena de la sierra.
4. **Piñón** - Unidades cadena de la sierra.
5. **Embrague** - Activa piñón de arrastre cuando las rpm del motor es lo suficientemente rápido como para proporcionar la energía necesaria para el corte.

© 08/2013 ECHO Inc.

Antes De La Operación

⚠ ADVERTENCIA

¡La cadena de la sierra está afilada! Lleve puestos guantes para protegerse las manos cuando manipule el conjunto, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.

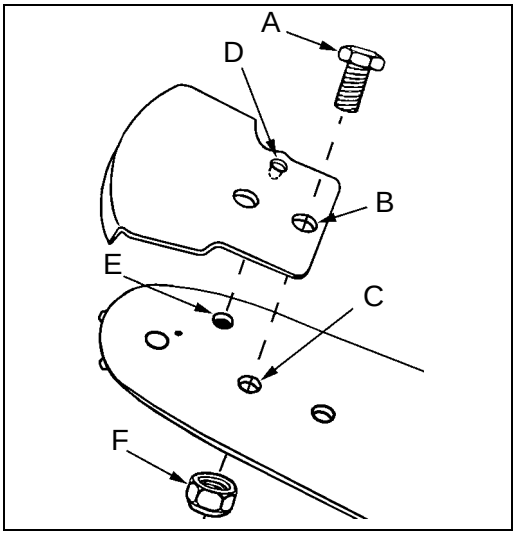
Nota: La máquina tal vez sea entrega con la barra de guía, protección de la punta, y cadena de sierra separadas. Instale la barra de guía, protección de la punta, y la cadena de sierra de la forma siquiente.

Para más información escanea este código QR.

Instrucciones Para Instalar el Protector de la Punta en la Barra

Herramientas necesarias: Dos llaves de 11 mm (7/16 pulgadas).
Sierra Con Barra De Guía De Tipo N/P 2894901 De Golpe Bajo Simétrica o Asimétrica.

1. Coloque el perno (A) en el agujero ***trasero*** (B) del protector de la punta y a través del agujero delantero (C) de la barra de guía.
2. **IMPORTANTE:** La hendidura del protector de la punta (D) debe encajar en el hueco en la barra de guía (E).
3. Apriete la tuerca (F) y el perno (A).

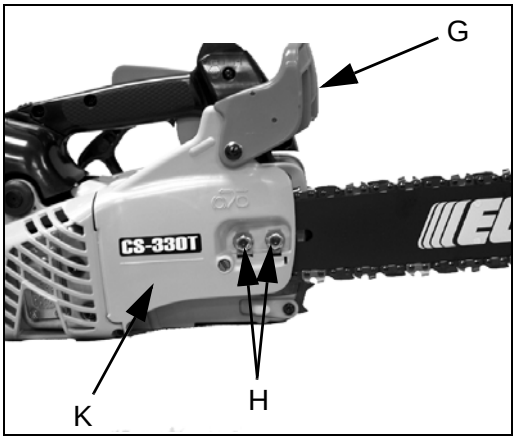


Barra de Guía y Cadena de Sierra Instalar/Quitar

Para más información escanea este código QR.

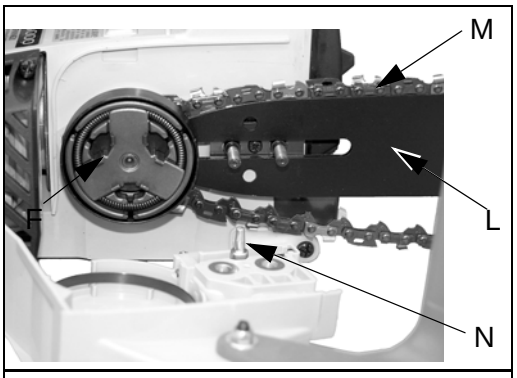
1. Quite la tapa del filtro de aire y desconecte el cable de la bujía.
2. Mueva la palanca del freno de la cadena (G) (Protector delantero de la mano) completamente hacia atrás para soltar el freno de la cadena.
3. Quite las tuercas (H) de el protector de la rueda dentada (K) y quite el protector de la rueda dentada.
4. Quite la barra de guía y la cadena de sierra si es necesario.

Nota: Consulte las instrucciones de “MANTENIMIENTO Y CUIDADO” para obtener información sobre el mantenimiento de la barra de guía, rueda dentada y cadena de sierra.

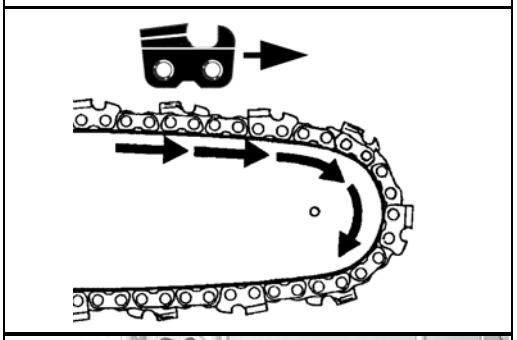


© 08/2013 ECHO Inc.

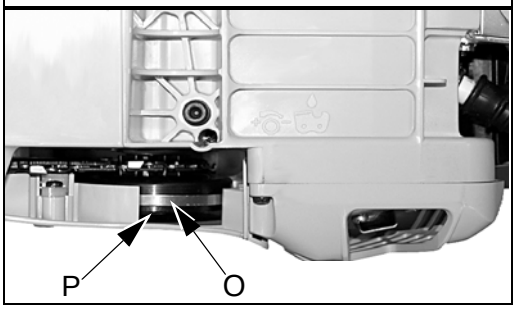
5. Monte la barra de guía (L) sobre los perno y diapositiva la hacia la rueda motriz para facilitar la instalación de la cadena. Instale la cadena (M) alrededor de piñón y la barra de guia con los cortadores de la barra de guía ir adelante.



6. Instale protector de la rueda dentada sobre los espárragos de la barra guía. Asegúrese de que el pasador del tensor de la cadena (N) encaje en el agujero del tensor de la barra guía y que la banda del freno esté colocada alrededor del tambor del embrague. Apriete las tuercas de el protector de la rueda dentada con los dedos.



7. Voltee la sierra y compruebe la banda (O) del freno para ver si está en la posición debida alrededor del tambor del embrague (P). Si la banda del freno no está alrededor del tambor, quite el protector de la rueda dentada y vuelva a instalarla. Apriete las tuercas de el protector de la rueda dentada con los dedos.



⚠ ADVERTENCIA

Inadecuada de el protector de la rueda dentada pueden resultar en daños y lesiones graves, y también puede causar, daño grave a la sierra si la máquina lo empiezan. Nunca empieze o trabajo una sierra si la banda de freno no esta en su lugar en el tambor del embrague. Siempre revise la cadena del freno funcionarse después de reemplazar el protector. No use la sierra di la cadena del freno no funciona propiadamente.

8. Ajuste la tensión de la cadena de la sierra, según se indica en “Ajuste, tensión de cadena”.

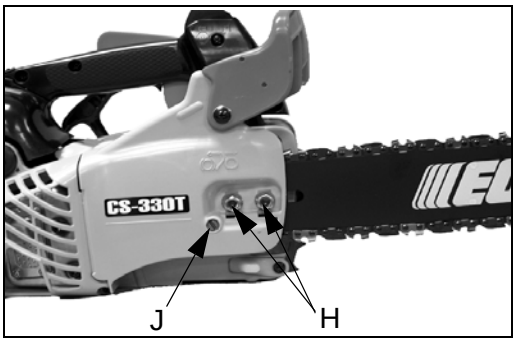
Ajuste De La Tensión La Cadena

Para más información escanea este código QR.

AVISO

Afloje siempre las tuercas de la barra de guía antes de girar el tensor de la cadena, de lo contrario se pueden dañar la tapa del embrague y el tensor.

1. Quite la tapa del filtro de aire y desconecte el cable de la bujía.
2. Afloje de la tuercas de el protector de la rueda dentada.
3. Sujete la barra de guía con la nariz apuntando hacia arriba y gire la tornillo (J) del tensor hacia la derecha hasta que la cadena haga contacto con la parte inferior de la barre de guía.



© 08/2013 ECHO Inc.

4. Apriete tuercas de la barra de guía con la nariz de la barra de guía apuntando hacia arriba.
5. Tire de la cadena de la sierra con la mano alrededor de la barra de guía. Reduzca la tensión de la cadena, si percibe lugares apretados.

AVISO

Apriete las tuercas de la barra de la guía 4.5 a 7.5 N•m (40 a 65 pulgadas•libras) No apriete las tuercas demasiado. El daños a la unidad pueden resultar.

6. Mantenga la cadena bien tensa en todo momento.

Nota: Las cadenas nuevas requieren ajustes frecuentes.

7. Instale la tapa del filtro de aire y el cable de la bujía.

OPERACIÓN

Combustible

⚠ ADVERTENCIA

Los combustibles alternativos, como el E-15 (15% de etanol), el E-85 (85% de etanol) o cualquier combustible que no cumpla con los requisitos de ECHO no están aprobados para su uso en los motores de gasolina de 2 tiempos de ECHO. El uso de combustibles alternativos puede causar problemas de rendimiento, pérdida de potencia, recalentamiento, obstrucción de vapores de combustible y la operación no intencionada de la máquina, incluida la conexión indebida del embrague, pero sin limitarse a ello. Los combustibles alternativos también pueden causar un deterioro prematuro de tuberías de combustible, empaquetaduras, carburadores y otros componentes del motor.

Requisitos del combustible

Gasolina - Use gasolina de número de octano 89 [R + M/2] (grado medio o superior) que sea de buena calidad. La gasolina puede contener hasta un 10% de alcohol etílico (grano) o 15% de MTBE (metilterc-butil éter). NO se aprueba el uso de gasolina que contenga alcohol metílico (madera). El combustible de la marca ECHO Power Fuel™ es un combustible de 93 octanos, libre de etanol premezclado con aceite para motor ECHO Red Armor® en una proporción de 50:1. Se recomienda el uso de ECHO Power Fuel™ para extender la vida del motor de todos los motores híbridos refrigerados por aire de 2 tiempos y 2/4 tiempos.

Aceite de dos tiempos - Se debe usar un aceite de motor de dos tiempos que cumpla con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. FD. El aceite universal de calidad óptima para motores de dos tiempos Power Blend X™ de Echo cumple con estas normas. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada por no usar un aceite certificado ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. FD, tal como aceite de calidad óptima Power Blend X™ de Echo, anulará la garantía del motor de dos tiempos.

© 08/2013 ECHO Inc.

AVISO

El aceite universal de calidad óptima de 2 tiempos Power Blend X™ de Echo puede mezclarse en una relación 50:1 para su aplicación en todos los motores Echo vendidos en el pasado sea cual sea la relación especificada en esos manuales.

Manipulación del combustible

⚠ PELIGRO

El combustible es MUY inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclar, guardar o manipular combustible, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

- ***Use un recipiente de combustible aprobado.***
- ***NO fume cerca del combustible.***
- ***NO deje que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.***
- ***Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre lentamente las tapas de combustible dejando que se iguale la presión.***
- ***No reabastezca NUNCA de combustible una unidad cuando el motor esté CALIENTE o esté en marcha!***
- ***NO llene los tanques de combustible en recintos interiores. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre sobre un terreno descubierto.***
- ***No sobrellene el tanque. Limpie el combustible derramado inmediatamente.***
- ***Apriete bien la tapa de tanque y cierre el recipiente de combustible después de reabastecer de combustible.***
- ***Inspeccione para ver si hay fugas de combustible. Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.***
- ***Muévase al menos a 3 metros (10 pies) del sitio de recarga antes de arrancar.***

Instrucciones de mezcla

1. Llene un recipiente de combustible aprobado con la mitad de la cantidad requerida de gasolina.
2. Añada la cantidad appropiada de aceite de 2 tiempos a la gasolina.
3. Cierre el recipiente y agite para mezclar el aceite con la gasolina.
4. Agregue el resto de la gasolina y cierre el recipiente de combustible vuelva a mezclar.

Tabla de mezccla del combustible 50:1			
(EE.UU.)		(METRICO)	
GAS	ACEITE	GAS	ACEITE
Galones	Onzas Fluides	Litros	cc.
1 2 5	2.6 5.2 13	4 8 20	80 160 400

© 08/2013 ECHO Inc.

AVISO

Los derrames de combustible son una de las causas principales de las emisiones de hidrocarburos. Algunos estados pueden requerir el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible.

Para más información escanea este código QR.

Después de usar

- NO guarde la unidad con combustible en el tanque. Se pueden producir fugas. Eche el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

Almacenamiento - Las leyes de almacenamiento de combustible varían de uno a otro lugar. Comuníquese con su gobierno local para obtener las leyes que afectan a su área. Como precaución, guarde el combustible en un recipiente aprobado estanco al aire. Guarde en un edificio deshabitado bien ventilado, lejos de las chispas o llamas.

AVISO

El combustible guardado envejece. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta (30) días, noventa (90) días si se añade estabilizador al combustible.

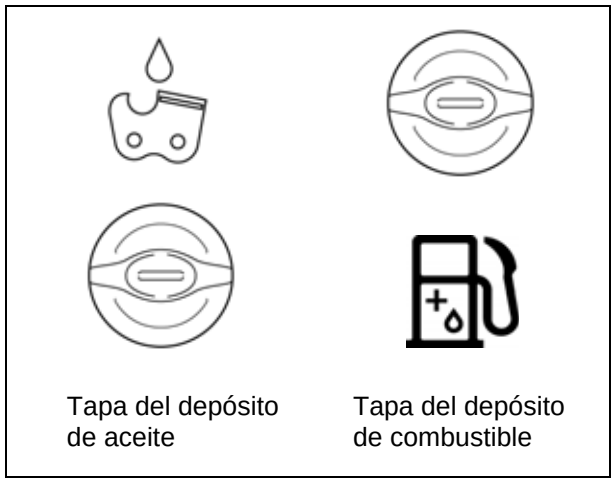
AVISO

El combustible de dos tiempos guardado puede separarse. Agite SIEMPRE completamente el recipiente de combustible antes de usarlo.

Lubricante De La Cadena

Nota: Indicación de la tapa del depósito - Los depósitos de combustible/aceite se indican en las siguientes ilustraciones

La lubricación correcta de la cadena mientras está en operación reduce a un mínimo la fricción entre la cadena y la barra de guía y asegura una vida útil más larga.



- Para esté propósito, use aceite de barra y cadena de alta calidad.
- Para evitar diversos problemas de la aceitera, no use aceite usado o recuperado.
- Usa aceite ECHO de barra y cadena.
- Cuando no hay aceite ECHO de barra y cadena; use aceite de motor, etc.
- Use aceite de barra y cadena de los grados siguientes:
  - SAE #30....en el verano.
  - SAE #10....en el invierno, o cuando corte árboles resinosos.
- Cuando vuelva a abastecerse de combustible, también vuelva a lienar el aceite de la cadena.

© 08/2013 ECHO Inc.

⚠ ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar dedos o causar lesiones graves. Mantenga las manos, ropa y objetos sueltos lejos de todas las aberturas. Pare siempre el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las piezas móviles se paren por completo antes de eliminar las obstrucciones, eliminar los residuos o efectuar el servicio de la unidad.

⚠ ADVERTENCIA

El escape del motor está CALIENTE, y contiene monóxido de carbono (CO), un gas venenoso. La inhalación de CO puede causar la pérdida de conocimiento, lesiones graves o la muerte, El gas de escape puede causar quemaduras graves. Coloque SIEMPRE la unidad de modo que el escape apunte en sentido opuesto a la cara y al cuerpo.

⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento de este equipo despide chispas que pueden provocar incendios. Esta unidad está equipada con un amortiguador de chispas para prevenir la descarga de partículas calientes del motor. El uso de una cuchilla metálico también puede crear chispas si la cuchilla hace contacto con piedras, metal u otros objetos duros. Comuníquese con el departamento de bomberos de la localidad para que le expliquen las leyes o reglamentos sobre los requisitos para la prevención de incendios.

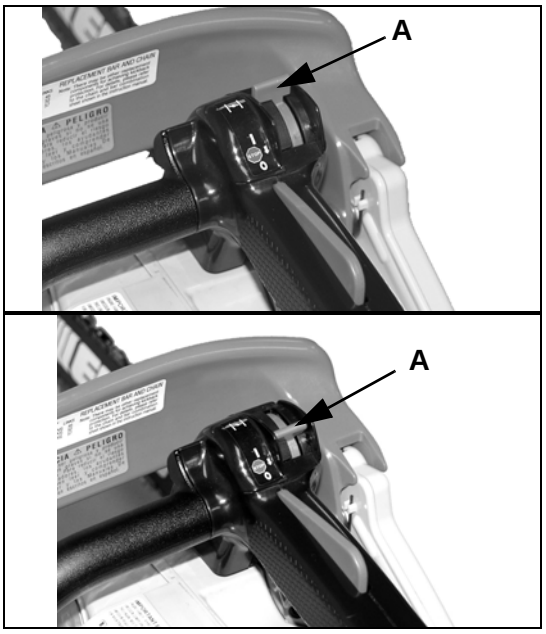
Arranque Del Motor En Frío

Para más información escanea este código QR.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese que la barra y la cadena no están tocando nada cuando haga arrancar la sierra.

1. Mueva la palanca del freno de la cadena (B) completamente hacia adelante para conectar el freno de la cadena antes de arrancar.



2. Llene el depósito de combustible. No la llene excesivamente.
3. Llene de lubricante el depósito de aceite de la cadena. No la llene excesivamente.
4. Mueva la palanca de control (estrangulador / interruptor de encendido) (A) hacia adelante a la (cerrar estrangulador) posición.

© 08/2013 ECHO Inc.

5. Coloque la unidad sobre un área plana despejada. Sujete y tire del asa del motor de arranque varias veces hasta que arranque el motor o se oiga el primer ruido de arranque.

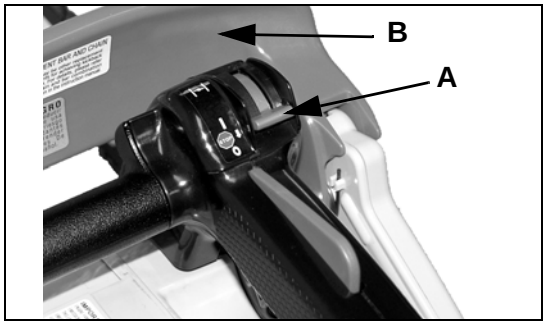
Nota: No tire del cordel de arranque hasta la máxima posición posible.

No deje que la palanca de rebobinado se desplace rápidamente contra la caja.

⚠ ADVERTENCIA

- ***Después de mover la palanca del cebador a la posición de "MARCHA" (I), el acelerador permanece un poco abierto (condición del ralentí rápido).***
- ***La cadena intentará moverse cuando el motor se pone en marcha con condición del ralentí rápido.***
- ***No arranque el motor antes de trabar el freno de la cadena.***

6. Mueva la palanca de control (estrangulador / interruptor de encendido) de (**MARCHA** (I)). (No la mueva a la posición de "Parada"). Si es necesario, reanudar el motor.



⚠ PRECAUCIÓN

- ***Después de arrancar el motor, inmediatamente apriete y suelte el gatillo acelerador para soltar el pestillo vacío rápida, daño severo freno de otra manera resultará.***
- ***No use nunca el vacío rápida enganche del regulador para cortar.***
- ***Use el vacío rápida enganche del regulador solamente para el arranque.***

Nota: Si el motor no arranca después de 3 tirones con el estrangulación en la posición del "**MARCHA**" (I), repita las instrucciones de arranque en frío 4-6.

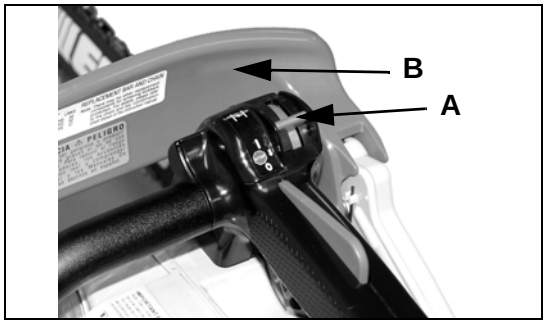
7. Deje calentarse la unidad al ralentí durante varios minutos.

Nota: No aumente la velocidad del motor mientras que el freno de la cadena está bloqueada. Daño grave freno resultará.

Arranque Del Motor Caliente

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese que la barra y la cadena no están tocando nada cuando haga arrancar la sierra.



1. Mueva la palanca del freno de la cadena completamente hacia adelante para conectar el freno de la cadena antes de arrancar.
2. Mueva la palanca de encendido/estrangulador (A) hacia la (**MARCHA** (I)) posición.
3. Coloque la unidad sobre un área plana despejada. Sujete y tire del asa del motor de arranque varias veces.

© 08/2013 ECHO Inc.

Nota: Se el motor no arranca después de 5 tirones, use el procedimiento de arranque en frío.

Nota: No aumente la velocidad del motor mientras que el freno de la cadena está bloqueada. Daño grave freno resultará.

Funcionamiento

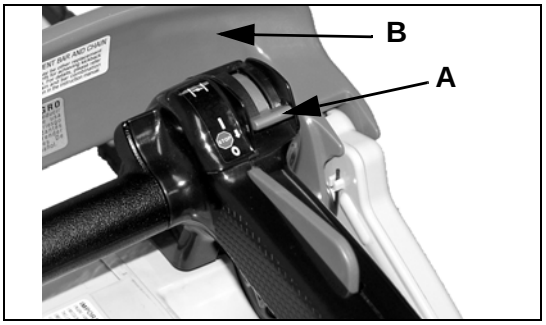
⚠ ADVERTENCIA

No se debe hacer mueva el de la sierra de cadena en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

Nota: Si mueva de la sierra de cadena, ajuste el carburador según las instrucciones de “Ajuste del carburador” de este manual o vea a su distribuidor ECHO, ya que de lo contrario se pueden producir lesions personales graves.

1. Después de que el motor comience, debe volver a holgar y que se caliente el motor antes de uso.
2. Mueva la manija del cadena hacia el operador para release.
3. Empuje el control de la aceleración hacia abajo, empuje gradualmente entonces el gatillo de la aceleración para aumentar la valocidad del motor.
4. La cadena de sierra empieza a funcionar cuando el motor alcanza velocidad de embragado. (Vea la página de datos técnicos)
5. Asequrese que la aceleracion y lubricación de la cadena y la barra sean correctas.
6. No haga funcionar el motor a velocidad alta sin necesidad.
7. Asegúrese de que la cadena de la sierra deja de moverse cuando se suelta el gatillo de la aceleración.

Parada

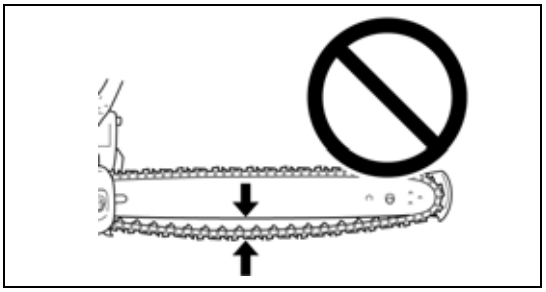


1. Suelte el gatillo del acelerador y deje el motor al ralenti.
2. Mueva la palanca de control (A) a (Parada) la posicion.

Nota: Si el motor no se para, mueva la palanca de encendido la posición ( ) de “cerrar estrangulador” para detener el motor. Devuelva la unidad a un distribuidor autorizado Echo para comprobar y reparar la palanca de encendido/estrangulador antes de volver a arrancar el motor.

Comprobación De La Tensión De La Cadena

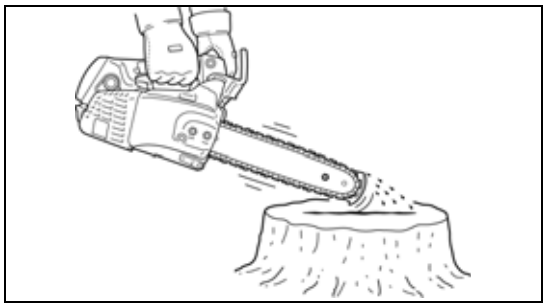
Se debe comprobar la tensión de la cadena con frecuencia durante el trabajo y corregirla según sea necesario.



© 08/2013 ECHO Inc.

⚠ PRECAUCIÓN

No opere con una cadena floja.



Prueba De Lubricación De La Cadena

Sujete la cadena justo por encima de una superficie seca y abra el regulador a la mitad de la velocidad durante 30 segundos.

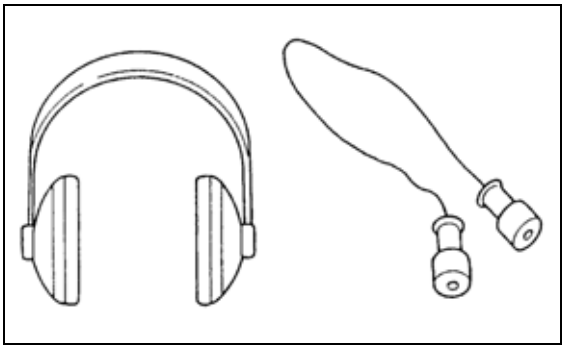
Se debe observar una línea fina de aceite “lanzado” en la superficie seca.

Instrucción Para el Corte

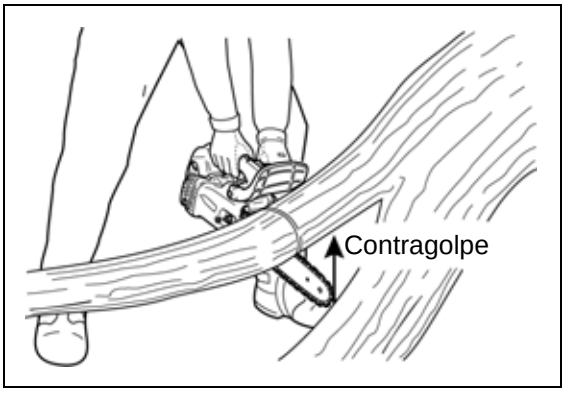
Generalidades

Para más información escanea este código QR.

⚠ ADVERTENCIA



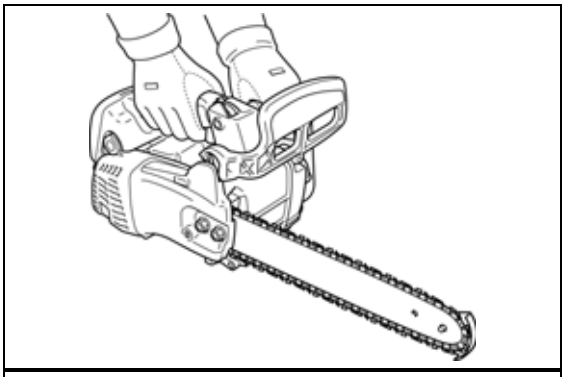
- ***Esta sierra de la cadena está diseñada para cortar madera o productos de madera. No corte metal sólido, láminas de metal, plásticos ni otros materiales que no sean madera.***
- ***Lea el “MANUAL DE SEGURIDAD DE LA SIERRA DE CADENA” de ECHO que está incluido con su sierra de cadena, para obtener instrucciones adicionales de seguridad y para cortar.***
- ***Lleve puesto protectores de oídos adecuados como tapones para los oídos para protegerse contra ruidos altos objetables o incómodos.***
- ***No deje que la punta de la barra toque algo cuando el motor está funcionando. A la velocidad de corte, la cadena se está moviendo a una velocidad alta. Si la punta contacta una rama o leño mientras la cadena se está moviendo, la punta sera empujada hacia arriba con fuerza considerable. Esto se conoce como contragolpa. Evitelo!***



Siempre, le operación de la sierra de cadena es trabajo de una sola persona. A veces, es dificil preocuparse de su propia seguridad, de modo que no asuma la responsabilidad de trabajar con un ayudante. Después que haya aprendido las técnicas básicas para usar la sierra, su mejor ayuda será su propio sentido comun.

© 08/2013 ECHO Inc.

La forma admitida de sujetar la sierra es parándose a la izquierda de élla con su mano izquierda sobre la barra del mango o delantero y su mano derecha sobre el mango trasero, de modo que pueda operar el gatillo de la aceleración con su dedo índice derecho. Antes de intentar echar abajo un árbol corte algunos leños pequeños o ramas. Familiaricese completamente con los controles y la reacción de la sierra.



Haga arrancar el motor, fijese que esté funcionando correctamente. Apriete el gatillo para abrir completamente la aceleración y empiece el corte. Si la cadena está afilada correctamente, el corte exigirá relativamente poco esfuerzo. No es necesario empujar hacia abajo con mucha fuerza para hacer que la sierra corte. Si la sierra se empuja con mucha fuerza se disminuirá la velocidad del motor y, en realidad, se dificultará el corte.

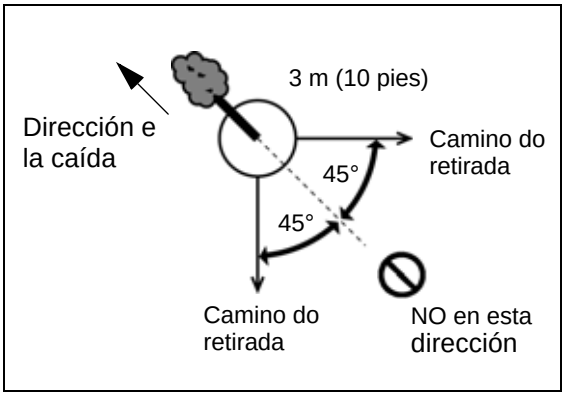
Nota: Ciertos materiales pueden afectar adversmente la caja de su sierra de cadena Echo. (Por ejemplo, el ácido de la palmera, el fertilizante, etc.) Para evitar el deterioro de la caja, remueva cuidadosamente todo el aserrín acumulado alrededor del área del embrague y de la barra de guía y lávelos con agua. Ponga una capa aceite a las partes de metal.

Como Derribar un Árbol

Para más información escanea este código QR.

⚠ ADVERTENCIA

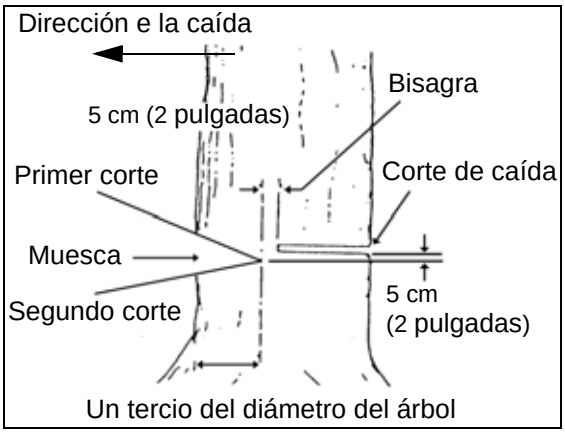
Un árbol que cae puede dañar gravemente cualquiera cosa que golpee – un automóvil, una casa, una cerca, una linea eléctrica u otro árbol. Hay maneras de hacer que un árbol caiga dónde se desea que caiga, de modo que, iprimero decida dónde!



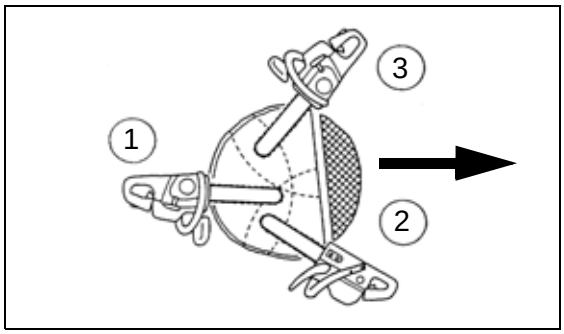
Antes de cartar, despeje el área alrededor del árbol. Necesitará una buena base para pisar mientras trabaja y es preciso poder manejar la sierra sin golpear ningún obstáculo. Luego, seleccione un camino de retirada. Cuando el árbol empieza a caer, se debe alejar de la dirección de la caída en un ángulo de 45 grados y al menos 3 m (10 pies) del lugar de tronco, para alejarse del tronco que retrocederá sobre el tronco que quedó enterrado.

© 08/2013 ECHO Inc.

Empiece el corte sobre el lado donde va a caer el árbol. Corte una muesca a más o menos 1/3 dentro del árbol, como se muestra. La posición de está muesca es importante, ya que el árbol va a caer “en” la muesca. El corte de caída se hace sobre el lado opuesto a la muesca y a un nivel de más o menos 5 cm (2 pulgadas) sobre la parte inferior de la muesca. No trate de cortar hasta la muesca con el corte de caída. La Madera que queda entre el corte de la muesca y el corte de caída de más o menos 5 cm (2 pulgadas) actuará como bisagra cuando el árbol caiga, guiándolo en la dirección deseada. Cuando el árbol empieza a caer, pare el motor, coloque la sierra en el suelo y retírese rápidamente.



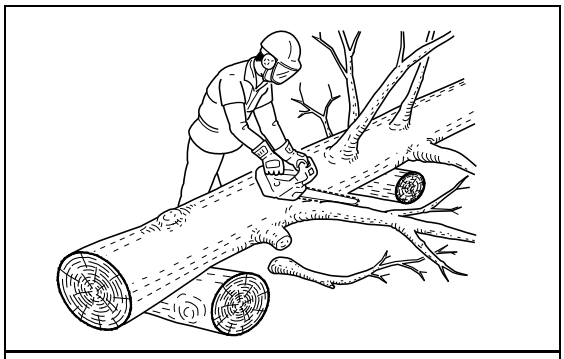
Para derribar arboles grandes, con un diámetro de más del doble de la longitud de la barra, empiece los cortes de muesca desde un lado y arrastre la sierra hasta el otro lado de la muesca. Empiece el corte trasero en un lado del árbol, pivoteando la sierra para formar la bisagra que se desea en ese lado. Luego, remueva la sierra para el segundo corte. Inserte la sierra en el primer corte con mucho cuidado, para no producir contragolpe. El corte final se hace arrastrando la sierra hacia adelante en el corte para alcanzar la bisagra.



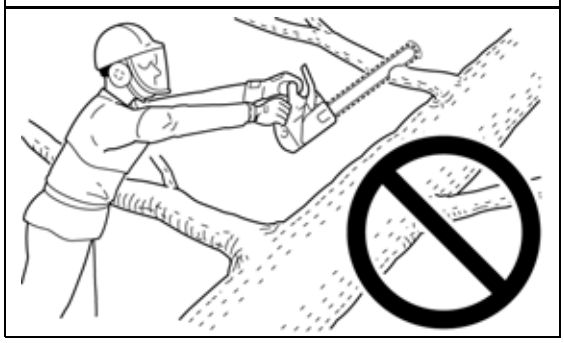
Corte de Ramas

El corte de las ramas de un árbol caódo es casi lo mismo que trozar.

Nunca corte las ramas del mismo árbol en que está parado. Cuando corte las ramas, sea precavido. Tenga cuidado de que la punta no toque otras ramas. Use siempre las dos manos.



No corte con la sierra por encima de la cabeza o con la barra en una posición vertical. Se la sierra contragolpea inesperadamente, es posible que no tenga el control suficiente como para impedir posibles lesiones.



© 08/2013 ECHO Inc.

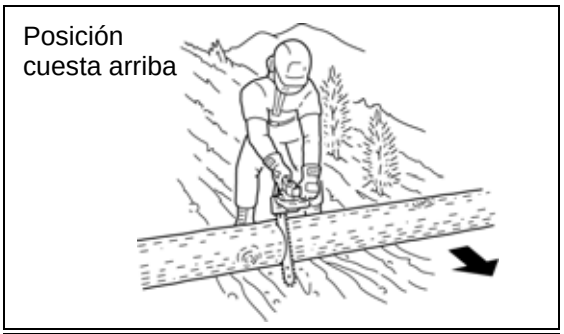
Trozar

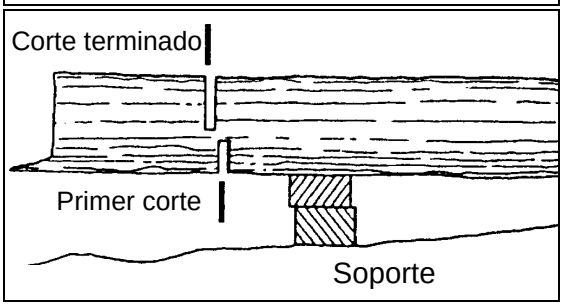
Trozar es aserrar un tronco de un árbol caído en pedazos más pequeños. Existen algunas reglas báiscas que se aplican a todas las operaciones necesarias para trozar.

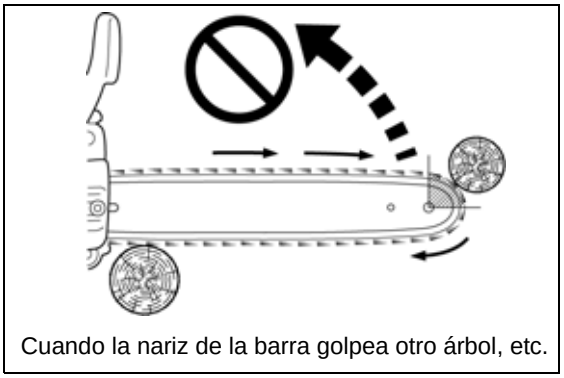
- Mantenga ambas manos en los mangos en todo momento.
- Apoye los troncos, se es posible.
- Cuando esté cortando en una pendiente o ladera, siempre párese cuestra arriba.

Recuerde que la madera es pesada y que doblará y comprimirá la sierra si está apoyada incorrectamente. El tronco se debilitará en el punto en que se haga el corte, a menos que el árbol se encuentre sobre un terreno perfectamente plano o esté apoyado como se muestra. Si hace el corte con el árbol sobre el suelo, no deje que la cadena de la sierra se hunda en la tierra, es dañino para la sierra y es muy posible que lo golpeen los desperdicios volantes.

Para cortar el tronco, use el procedimiento para trozar y la secuencia de dos cortes que se muestra. El primer corte no debe ser más profundo que un tercio del diámetro del tronco.







© 08/2013 ECHO Inc.

Combinaciones De La Cadena Y Guía De La Barra

Se posible las siguientes combinaciones para los modelo CS-330T.

Modelo	Largo de Barra	Guía de la barra contragople bajo	Cadena de sierra contragolpe bajo					Protector contra retroceso
		N/P Barra	N/P Cadena	Distancia	Tipo	Eslabones	Ga	N/P ECHO (N/P OEM)
CS-330T	12 plug	12A0CD3745	91PX-45 91VG-45	45	91PX 91VG	3/8”	0.050	2894901 28949
	14 plug	14A0CD3752	91PX-52 91VG-52	52				
	16 plug	16A0CD3757	91PX-57 91VG-57	57				

⚠ ADVERTENCIA

Si se usa una cadena de sierra y/o guía de barra de repuesto diferente de las que se especifican, o si se opera sin que “la protección de la punta” esté en su lugar, se pueden producir contragolpes fuertes y lesiones graves.Use solamente la cadena de sierra designada como de “RETROCESO BAJO”, que cumple con la norma ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3 al probarse en la muestra representativa de motosierras para cilindradas especificadas menores que 3.8 pulgadas cúbicas y la barra guía Echo especificada.

AVISO

El tamaño de la cadena y de la barra de guía deben ser idénticos. Use las combinaciones de barra/cadena mostradas en la arriba tabla.

AVISO

Si el protector de la punta está dañado o se ha perdido, póngase en contacto con su distribuidor Echo para obtener un repuesto. Para conseguir el nombre del distribuidor Echo más próximo, llame al: 1-800-432-ECHO (3246) o visite www.echo-usa.com en la web.

Consulte el manual de seguridad de la sierra de cadena para obtener información sobre aplicaciones de protector de la punta.

Barra De Guía

(Retroceso bajo)

Barras guías de repuesto.

Se puede considerar que las siguientes barras guía producen una energía de retroceso equivalente.

- Barras guía de la punta de la rueda dentada de la misma longitud y radio de la punta, el mismo paso y el mismo número de dientes.
- Barras guía de punta dura de la misma longitud y radio de punta como una barra de punta de rueda dentada.

Cadana De La Sierra

(Retroceso bajo)

© 08/2013 ECHO Inc.

⚠ PRECAUCIÓN

No use la cadena de sierra de repuesto a menos que se haya designado que cumple con los requisitos de rendimiento de retroceso ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3, al probarse en la muestra representativa de motosierras de menos de 3,8 pulgadas cúbicas de cilindrada especificado en ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3.

Nota: La CADENA DE SIERRA DE RETROCESO BAJO cumple con los requisitos de rendimiento de retroceso de ANSI B175.1 o CSA Z62.1, .3 (requisitos de seguridad para motosierras impulsadas por combustible).

© 08/2013 ECHO Inc.

MANTENIMIENTO Y CUIDADO

⚠ ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar dedos o causar lesiones graves. Conserve las manos, la indumentaria y los objetos sueltos alejados de las aberturas. Siempre detenga el motor, desconecte la buja de encendido y asegúrese de que todas las piezas móviles se hayan detenido por completo antes de quitar obstrucciones, remover desechos o realizar tareas de reparación y servicio en la unidad. Permita que la unidad se enfríe antes de realizar tareas de servicio. Utilice guantes para proteger las manos de los bordes filosos y las superficies calientes.

La unidad ECHO está diseñada para ofrecer muchas horas de trabajo sin problemas de reparaciones. El mantenimiento regular programado ayudará a que la unidad alcance ese objetivo. Si tiene dudas o si no cuenta con las herramientas necesarias, puede llevar la unidad a un distribuidor de servicio ECHO para que realice el mantenimiento. Para ayudarlo a decidir si desea HACERLO USTED MISMO o el distribuidor ECHO, se ha clasificado cada tarea de mantenimiento. Si la tarea no figura en la lista, consulte a su distribuidor ECHO para que realice las reparaciones.

Niveles de aptitud

Nivel 1 = Fácil de hacer. Se necesitan herramientas comunes.

Nivel 2 = Dificultad moderada. Se necesitan algunas herramientas especializadas.

ECHO ofrece las piezas y kits de mantenimiento REPOWERTM para que el trabajo de mantenimiento sea más sencillo.

Intervalos de Mantenimiento

COMPONENTE/ SISTEMA	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO	NECESARIAS NIVEL DE HABILIDAD	DIARIAMENTE O ANTES DE USAR	AL CARGAR COMBUSTIBLE	3 MESES O 90 HORAS	ANUALMENTE O 600 HORAS
Filtro de aire	Inspeccionar/Limpiar	**1**	**I / L ***		**R ***	
Aceitador automatico	Inspeccionar/Adjuste	**1**	**I**			
Colador de aceite	Inspeccionar/Reemplazar	**1**	**I**		**I / L ***	
Sistema de combustible	Inspeccionar/Reemplazar	**1**	**I (1) ***	**I (1) ***		
Filtro de combustible	Inspeccionar/Reemplazar	**1**			**I ***	**I / R ***
Empaquetadura de la Cubierta del Combustible	Reemplazar	**1**			**I ***	**R ***
Guía de Barra y Piñón de Punta	Inspeccionar/Limpiar/Lubricate	**1**	**I / L ***	**I**		
Cadena de la Sierra	Inspeccionar/Afilar/Reemplazar/Tensión	**2**	**I ***			
Rueda dentada	Inspeccionar/Reemplazar	**2**	**I ***			
Bujía	Inspeccionar/Limpiar	**1**			**I / L / R ***	
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	**2**	**I / L**			
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar/Limpiar/Reemplazar	**2**			**I / L / R ***	

© 08/2013 ECHO Inc.

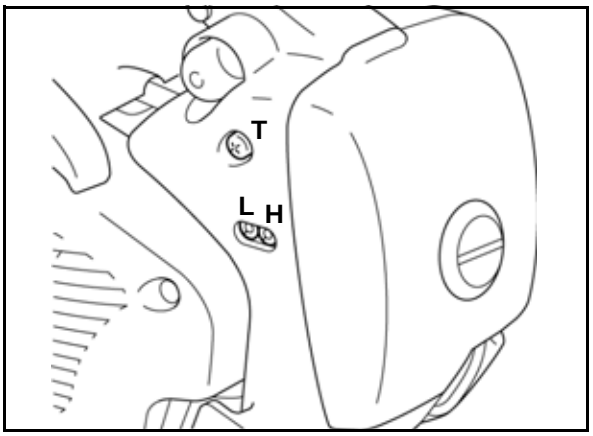
COMPONENTE/ SISTEMA	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO	NECESARIAS NIVEL DE HABILIDAD	DIARIAMENTE O ANTES DE USAR	AL CARGAR COMBUSTIBLE	3 MESES O 90 HORAS	ANUALMENTE O 600 HORAS
Orificio de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/Descarbonizar	**2**			**I / L**	
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar/Limpiar	**1**	**I / L ***			
Tornillos/Tuercas/Pernos	Inspeccionar/Apretar/Reemplazar	**1**	**I ***			

CÓDIGOS DE LETRAS DEL PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO: I = INSPECCIONAR, R = REEMPLAZAR, C = LIMPIAR
NOTA IMPORTANTE - Los intervalos indicados son máximos. El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento requerido.

NOTAS DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO:
(1) Los depósitos de combustible evaporative NO requieren un mantenimiento normal para mantener la integridad de las emisiones.

* Todas las recomendaciones de reemplazo se basan en encontrar piezas dañadas o desgastadas durante la inspeccion.

Adjuste Del Carburador



Cada unidad se hace funcionar en fábrica y el carburador se fija según as regulaciones de emisiones. Además, el carburador está equipado con limitadores de ajuste de aguja alto "**H**" y bajo "**L**" que impiden que se establezcan ajustes fuera de los límites aceptables.

Rodaje del motor

Los motores nuevos se deben operar una duración mínima de dos tanques de combustible antes de ajustar el carburador. Durante el período de rodaje el rendimiento del motor aumentará y se estabilizarán las emisiones de escape. La velocidad en vacío puede ajustarse según sea necesario.

Operación a grandes altitudes

Este motor se ha ajustado en fábrica para mantener un arranque, producir unas emisiones y tener un rendimiento de durabilidad satisfactorios hasta 1,100 pies por encima del nivel del mar (96.0 kPa). Para mantener la operación apropiada del motor y cumplir con las emisiones a más de 1,100 pies por encima del nivel del mar, puede que sea necesario que sea ajustado por un distribuidor de servicio ECHO autorizado.

AVISO

Si el motor se ajusta para funcionar a más de 1,100 pies por encima del nivel del mar, se debe reajustar el carburador antes de operar el motor a menos de 1,100 pies por encima del nivel del mar, ya que de lo contrario se pueden producir daños importantes en el motor.

1. Antes de ajustar el carburador, limpie o cambie el filtro de aire y la "rejilla del apagachispas" del silenciador.
2. Asegúrese de que la barra y la cadena estén bien ajustadas.

© 08/2013 ECHO Inc.

3. Arranque el motor y hágalo funcionar durante varios minutos para alcanzar la temperatura de operación. Efectúe una estrangulación inmedia dos veces durante el calentamiento para eliminar el aire del sistema de combustible.
4. Pare el motor. Gire la aguja de alta velocidad "**H**" hacia la izquierda para parar. Gire la aguja de baja velocidad "**L**" hasta el punto medio entre los topes máximos a la izquierda y a la derecha.
5. Ajuste de la velocidad en vacío.
   - Arranque el motor y gire el tornillo de ajuste "**T**" de velocidad en vacío a la derecha hasta que el accesorio de corte empiece a girar. A continuación gire el tornillo a la izquierda hasta que deje de girar el accesorio. Gire el tornillo hacia la izquierda ¼ de vuelta adicional.

⚠ ADVERTENCIA

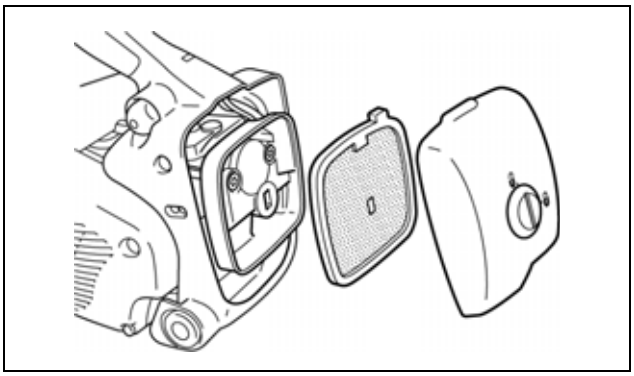
Cuando se completa el ajuste del carburador, no se debe hacer mueva el de la sierra de cadena en vacío, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

6. Acelere al máximo durante 2 a 3 segundos para eliminar el exceso de combustible del motor y después vuelva a hacerlo funcionar a la velocidad en vacío. Acelere al máximo para comprobar si se produce una transición suave de vacío a plena aceleración. Si el motor vacila, gire la aguja de baja velocidad "**L**" hacia la izquierda 1/8 de vuelta adicional y repita la aceleración. Siga ajustando hasta que se produzca una aceleración suave.
7. Compruebe la velocidad en vacío y reajústela si es necesario. Si se dispone de un tacómetro, la velocidad en vacío debe fijar a se indican en datos técnicos pagina.

⚠ PRECAUCIÓN

Al arrancar, se debe ajustar la velocidad de ajuste del ralentí para no hacer girar la cadena de la sierra. Si tiene problemas con el carburador, póngase en contacto con su distribuidor.

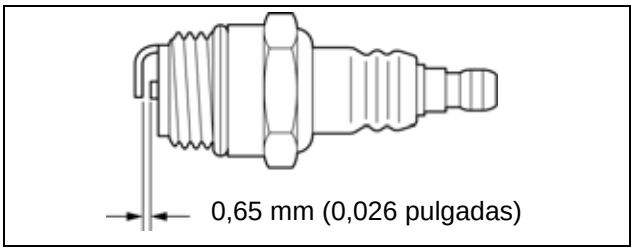
Filtro De Aire



1. Revíselo periódicamente.
2. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío). Esto impide la entrada de polvo en la boca del carburador cuando el filtro de aire es removido. Cepille el polvo acumulado en el área del filtro de aire.
3. Remueva la tapa del filtro de aire. Ligeramente cepille los desechos de la tapa.
4. Remueva el filtro de aire y ligeramente cepille los desechos del filtro. Reempláce el filtro si está dañado, empapado de combustible, muy sucio, o deformes.
5. Instale la tapa del filtro de aire.

© 08/2013 ECHO Inc.

Bujía



- Revíselo periódicamente.
- Ditancia: 0,65 mm (0,026 pulgadas).
- Torsion: de 15 a 17 N•m (de 130 a 150 pulgadas•libras).

1. Quite la cubierta del filtro de aire y la bujía.
2. Reempláce la si el eltectrodo está desgastado o si el aislador se ha ensuciado con aceite u ortos despositos.

Inspeccionar Sistema De Combustible

- Inspeccionar antes de cada uso.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y área que rodea al carburador para ver si hay fugas de combustible.
- Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.

Colador De Combustible

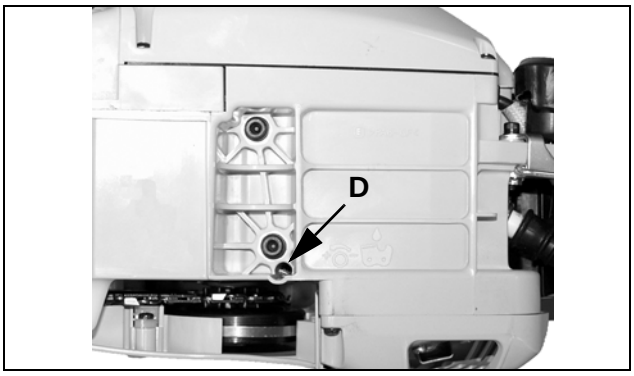
- Revíselo periódicamente.
- No deje que entre polvo en el depósito de combustible.
- El colador taponado causará dificultades de arranque en el motor o anomalías del rendimiento del motor.

1. Saque el colador por el orificio de gasolina usando un alambre doblado en forma de gancho e inspecciónelo.
2. Si el colador está sucio, límpielo con fluido de limpieza adecuado.
3. Si el interior del depósito de aceite está sucio, enjuáguelo con fluido de limpieza adecuado.

Nota: Las disposiciones reglamentarias federales de la EPA requieren que todos los motores que funcionan con gasolina, modelos 2012 y posteriores, que se vendan en Estados Unidos deberán estar equipados con una manguera especial de suministro de combustible de baja permeabilidad entre el carburaor y el tanque de combustible. En las reparaciones y servicio de equipos modelo 2012 y posteriores, sólo se podrán utilizar mangueras de suministro de combustible certificadas por la EPA para cambiar la manguera de suministro original del equipo. Las autoridades pueden imponer multas de hasta $37,500 por usar una parte de repuesto que no esté certificada.

© 08/2013 ECHO Inc.

Aceitador Automático



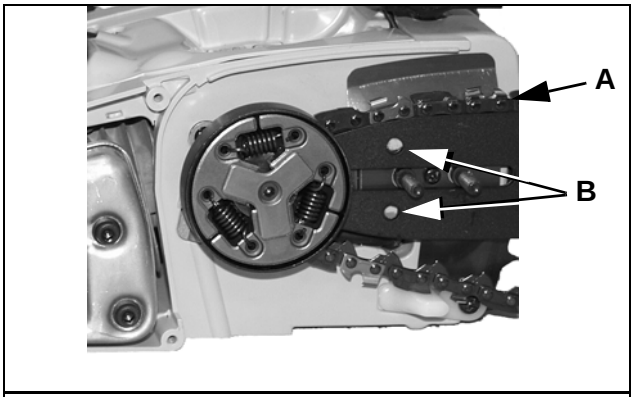
- El volumen de descarga del aceitador automático se ajusta 4 mL/min (a 7000 r/min), antes de ser enviado desde la fábrica.
- Cuando se está usando, revise siempre la descarga de aceite.
- Gire el tornillo ajustador (D) en sentido entihorario (SAH) para subir el volumen de aciete, sentido horario (SH) para bajar el volumen.
- No gire el tornillo de ajuste más allá del límite máximo o mínimo del ajuste del volumen.

Colador De Aceite

- Revíselo periódicamente.
- No deje que entre polvo en el depósito de aceite.
- El colador de aceite atascado afectará el sistema de lubricación normal.

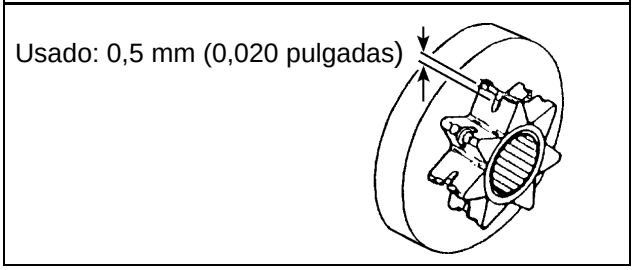
1. Saque el colador por el orificio de gasolina usando un alambre doblado en forma de gancho e inspecciónelo.
2. Si el colador está sucio, límpielo con fluido de limpieza adecuado.
3. Si el interior del depósito de aceite está sucio, enjuáguelo con fluido de limpieza adecuado.
4. Instale el colador en la parte delantera inferior del depósito de aceite para asegurar la lubricación apropiada de la cadena.

Barra Guía



1. Límpiela antes de usarla.
2. Limpie la ranura de la barra guía (A) con un pequeño destornillador, por ejemplo.
3. Limpie los agujeros de aceite (B) con un alambre.
4. Dé la vuelta a la barra guía periódicamente.
5. Limpie el área de montaje de la barra antes de la instalación de la barra guía.

Rueda Dentada



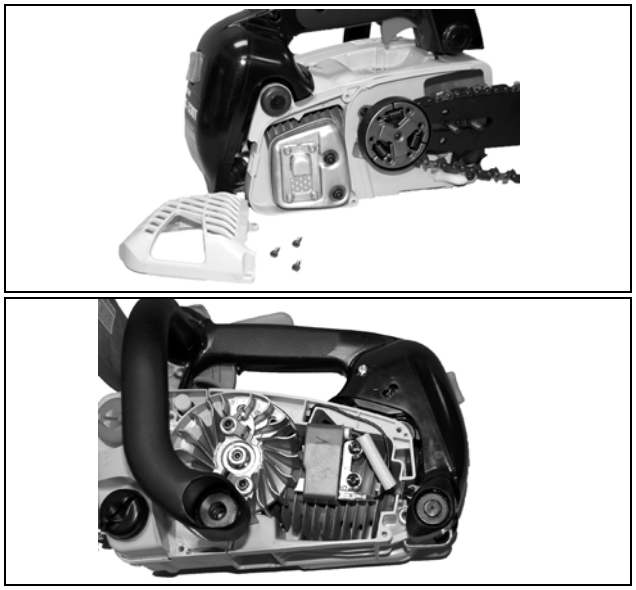
- Si la rueda dentada está dañada, se producirá un daño o desgaste prematuro de la sierra.
- Cuando la cadena dentada se ha desgastado 0,5 mm (0,020 pulgadas)o más, reemplácela.
- Revise la rueda dentada cuando instale una cadena nueva. Reemplacela si está desgastada.

© 08/2013 ECHO Inc.

AVISO

Algunas savios de árbol y resinas son corrosivo. Llave totalmente las áreas de la guía de barra y rueda despues de cada uso, después ponga una capa aceite a las partes de metal.

Limpieza De Los Sistemas De Engriamiento



- Revíselo periódicamente.
- Las aletas obstruidas impedirán un enfriamiento adecuado del motor.

1. Quite silenciador y arrancador.
2. Uso aire comprimido o herramienta de madera a elimine la suciedad y el polvo que pudiera haber entre las aletas para que el aire de enfriamiento pueda pasar fácilmente.

Silenciador Apagachispas

- El silenciador apagachispas controla el ruido del escape e impide que salgan partículas calientes e incandescentes del silenciador.
- Asegúrese de que la rejilla del apagachispas esté en buenas condiciones y bien asentada en el silenciador.
- Es necesario que ciertos motores de combustión interna que se operan en bosques, maleza y áreas cubiertas por césped en los estados de Washington, Oregon, Idaho, California, Minnesota, New Jersey y Maine estén equipados con un apagachispas.

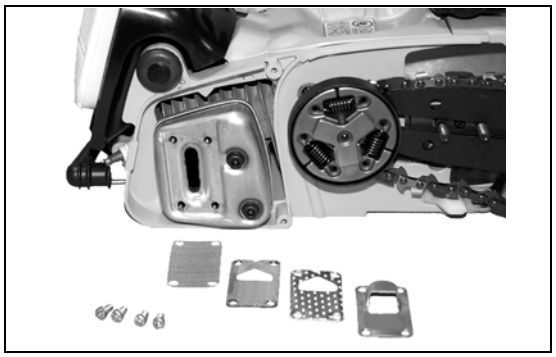
Este requisito también se aplica a todas las tierras del Servicio Forestal de EE.UU. (U.S. Forest Service) En algunas de estas áreas, el sistema de apagachispas debe estar certificado según la regulación SAE J335 del USDA Forest Service.

Verifique con las autoridades locales o estatales las regulaciones específicas en su área. De no seguir estas regulaciones se cometerá una infracción de la ley.

Apagachispas Del Silenciador

AVISO

Los depósitos de carbón en el silenciador causarán una reducción de potencia en el motor y lo recalentarán. La rejilla del apagachispas debe comprobarse periódicamente.



1. Quite la tapa del filtro de aire y quite el cable de la bujía.
2. Quite el protector de la rueda dentada.

© 08/2013 ECHO Inc.

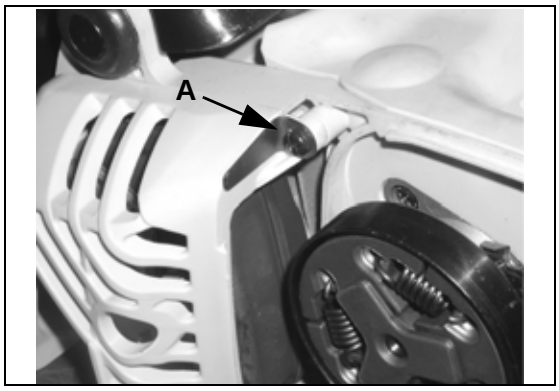
3. Quite la tapa del silenciador.
4. Quite la tapa de la apagallamas, empaquetaduras y rejilla del cuerpo del silenciador.
5. Limpie los depósitos de carbón de los componentes del silenciador.

Nota: Al limpiar depósitos de carbón, tenga cuidado de no dañar el cuerpo catalítico.

6. Reemplace la rejilla si está rajada, taponada o tiene agujeros debido a quemaduras.
7. Monte los componentes en sentido inverso.

Limpieza del origicio de escape

Nivel 2.



Piezas necesarias:	Según sea necesaria: Empaquetadura de silenciador

1. Quite la cubierta del filtro de aire y el cable de la bujía.
2. Desconecte el freno de la cadena y quite las tuercas de la barra guía, el protector de la rueda dentada, la barra guía y la cadena.
3. Quite la cubierta del silenciador.

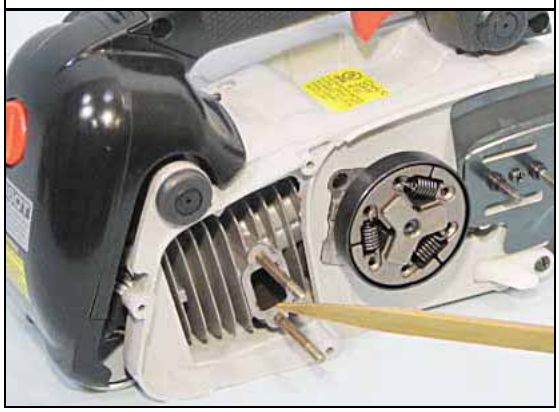
Nota: Algunas unidades pueden tener un calzo de metal (A) entre la cubierta del silenciador y la cubierta del embrague. Asegúrese de que el calzo esté bien instalado al rearmar las piezas.

4. Ponga el pistón en el punto muerto superior.
5. Quite del silenciador. Compruebe las piezas para ver si están desgastadas o dañadas y reemplácelas si es necesario.

6. Use un raspador de madera o plástico para limpiar los depósitos de las lumbreras de escape del cilindro.

AVISO

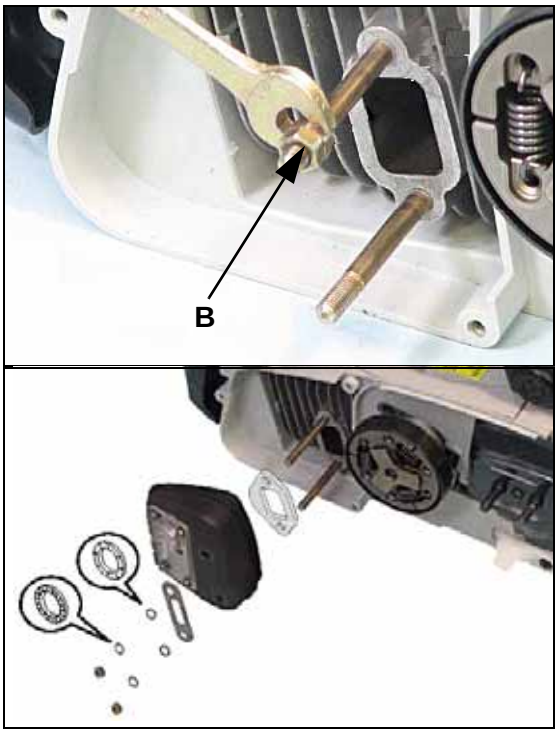
No use nunca una herramienta de metal para raspar los depósitos de carbón del orificio de escape. No raye el cilindro ni el pistón al limpiar el orificio de escape. No deje que se introduzcan partículas de carbón en el cilindro.



© 08/2013 ECHO Inc.

AVISO

Si se aflojan los espárragos de montaje del silenciador al quitar las tuercas (B) del mismo, apriete los espárragos usando las tuercas juntas en el extremo del espárrago. Gire la tuerca exterior hacia la derecha y apriete el espárrago a 9-11 N•m (80-95 plug•lbf). No exceda las especificaciones, ya que de lo contrario se pueden dañar los espárragos. Para quitar las tuercas, sujete la tuerca interior y gire la tuerca exterior hacia la derecha para quitarla. Gire después la tuerca interior hacia la izquierda para quitarla.



7. Instale el silenciador. Apriete las tuercas a *9-11 N•m (80-95 plug•lbf)*, pero no exceda las especificaciones, ya que de lo contrario se pueden dañar los espárragos.

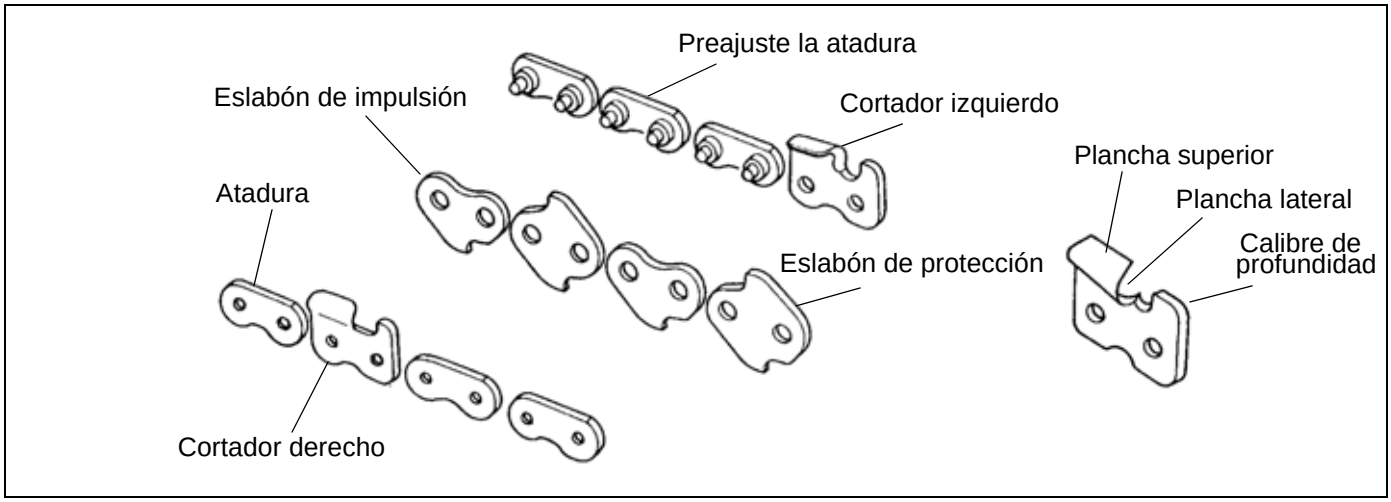
AVISO

Los conjuntos de arandelas deben instalarse con las superficies serradas apuntando en sentidos opuestos, según se muestra en la ilustración.

8. Conecte el cable de la bujía y vuelva a colocar la cubierta del filtro de aire.
9. Arranque el motor y deje que se caliente la unidad al ralentí vacío durante varios minutos.
10. Pare el motor y vuelva a apretar las tuercas de montaje a *9-11 N•m (80-95 plug•lbf)*.
11. Instale la cubierta del silenciador.
12. Instale la barra guía y la cadena. Ajuste la tensión de la cadena.
13. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de escape entre el silenciador y la cabeza del cilindro. Pare el motor si se encuentran fugas y corrija el problema antes de operar la sierra de cadena.

© 08/2013 ECHO Inc.

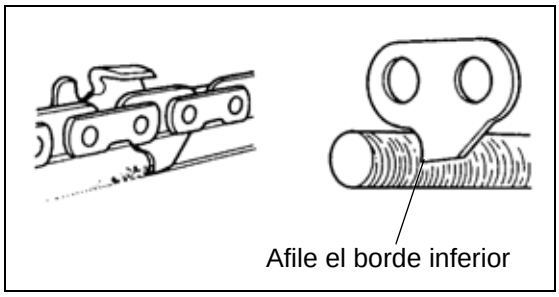
Ajuste De La Cadena De La Sierra



Para más información escanea este código QR.

Puntos importantes para el mantenimiento apropiado de la cadena de la sierra:

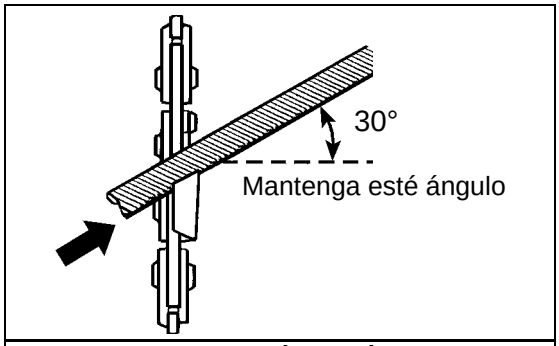
- Mantenga afilados los cortadores en todo momento.
- Mantenga los cortadores derecho e izquierdo alineados de forma apropiada.
- Observe que los cortadores desafilados o irregulares producirán un rendimiento de corte inadecuado, mayores vibraciones de las cadenas y la rotura prematura de la cadena de la sierra.



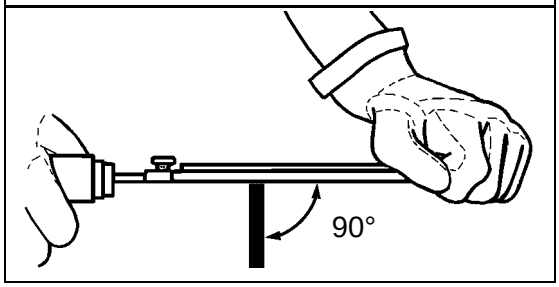
- El eslabón de impulsión sirve para quitar el serrín de la ranura de la barra guía. Mantenga afilado el borde inferior del eslabón de impulsión donde se indica.

Ajustar Las Cadenas De La Sierra

- Para ajustar las cadenas de la sierra se usan una lima redonda (4,0 mm diametro : 5/32 pulgadas) y una lima plana.
- Empuje lima como se muestra.

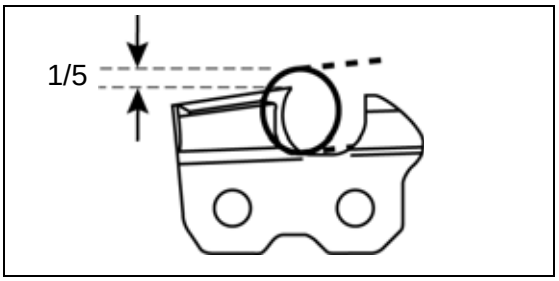


- Para mantener la posición y el ángulo correctos, use el sujetador de lima.
- Mantega sujetador de la lima nivelado.

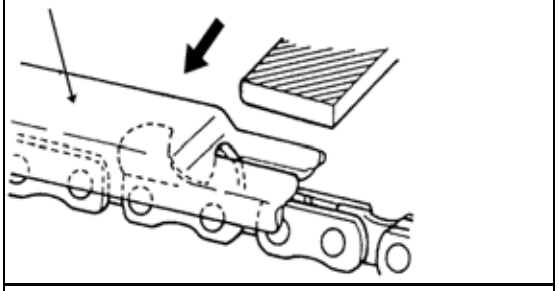


© 08/2013 ECHO Inc.

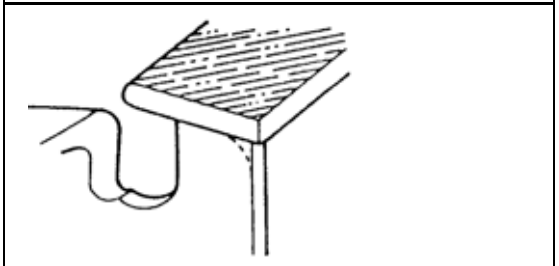
- Coloque la herramienta para calibrar la profundidad firmemente sobre la barra de guía, de modo que el calibre de profundidad sobresalga. Luego, lime la parte superior del calibre de profundidad con la lima plana hasta que esté parejo con la parte superior de la herramienta calibradora.
- Un quinto del diametro de la lima permanece sobre el borde del cortador.
- Asegúrese de redondear el borde delantero del calibre de profundidad.



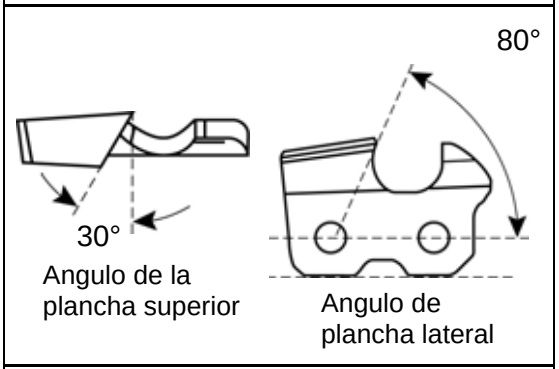
Herramienta para calibrar la profundidad



- Abajo se muestran los cortadores afilados correctamente.

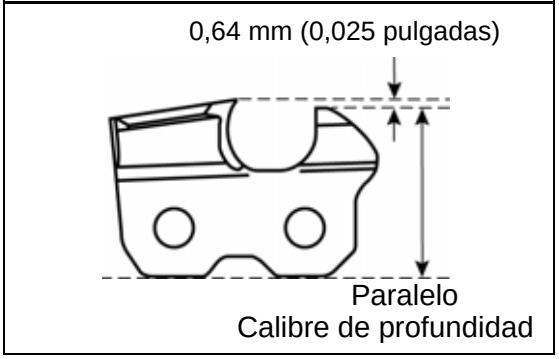


- Cuando se ha terminado de ajustar la cadena, remójela en aceite y lave las limaduras completamente antes de usarla.
- Cuando se ha limado la cadena en la barra, proporciónele suficiente aceite, haga rotar la cadena lentamente para lavar laslimaduras antes de volverla a usar.
- Si se opera la sierra de cadena con limaduras atasadas en la ranura, la cadena de la sierra y la barra de guía se dañarán prematurenamente.
- Si la cadena de la sierra se ensucia con resina, por ejemplo, limpiela con kerosina y remójela en aceite.



AVISO

Para cadenas de otras marcas, siga las instrucciones del fabricante de las mismas.



© 08/2013 ECHO Inc.

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

CUADRO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR				
Problema	**Controlar**	**Estado**	**Causa**	**Solución**
Motor arranca - arranca con dificultad/ no arranca	Combustible en el carburador	No hay combustible en el carburador	Filtro del combustible obstruido Línea de combustible obstruida Carburador	Limpiar o reemplazar Limpiar o reemplazar Consultar al distribuidor ECHO
	Combustible en el cilindro	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Consultar al distribuidor ECHO
		Silenciador empapado en combustible	Mezcla de combustible demasiado rica	Ahogador abierto Limpiar/reemplazar el filtro de aire Ajustar el carburador Consultar al distribuidor ECHO
	Chispa en el extremo del cable de la bujía	No hay chispa	Interruptor de parada apagado Problema eléctrico Interruptor interbloqueado	Girar el interruptor a ENCENDIDO Consultar al distribuidor ECHO Consultar al distribuidor ECHO
	Chispa en la bujía	No hay chispa	Distancia entre electrodos incorrecta Cubierto con carbono Contaminado con combustible Bujía defectuosa	Ajustar a 0,65 mm (0,026 pulgadas) Limpiar o reemplazar Limpiar o reemplazar Reemplazar bujía
Motor marcha, pero deja de funcionar o no acelera correctamente	Filtro de aire	Filtro de aire sucio	Desgaste normal	Limpiar o reemplazar
	Filtro del combustible	Filtro del combustible sucio	Contaminantes o residuos en el combustible	Reemplazar
	Ventilación del combustible	Ventilación del combustible bloqueada	Contaminantes o residuos en el combustible	Limpiar o reemplazar
	Bujía de encendido	Bujía sucia o desgastada	Desgaste normal	Limpiar y ajustar o reemplazar
	Carburador	Ajuste incorrecto	Vibración	Ajustar
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio o bloqueado	Funcionamiento prolongado en lugares sucios o polvorientos	Limpiar
	Pantalla del amortiguador de chispas	Pantalla del amortiguador de chispas bloqueada	Desgaste normal	Reemplazar
Motor no arranca	N/D	N/D	Problema interno del motor	Consultar al distribuidor ECHO

© 08/2013 ECHO Inc.

⚠ PELIGRO

Los vapores del combustible son extremadamente inflamables y pueden ocasionar incendio y/o explosión. Nunca pruebe la chispa de encendido conectando a tierra la bujía de encendido cerca del orificio de la bujía del cilindro, de lo contrario pueden producirse graves lesiones personales.

ALMACENAMIENTO

Almacenamiento

- Inspeccione y ajuste cada parte de la sierra de cadena.
  - Limpie completamente cada parte y repárela, si es necesario.
  - Aplique una capa fina de aceite en las piezas de metal para impedir su corrosión.
- Remueva la cadena y la barra de guía.
- Vacíe el tanque de combustible por completo. Presione el bulbo de purga 6-7 veces para expulsar el combustible que queda en el carburador y vuelva a vaciar el tanque. Cierre el difusor, arranque y mantenga encendido el motor hasta que se apague debido a la falta de combustible.
- Deje que el motor se enfríe y luego saque la bujía y vierta 7 cc (1/4 onza) de aceite limpio para motor de dos tiempos en el cilindro a través del orificio de la bujía.
- Guardela en un área seca, sin polvo.

⚠ ADVERTENCIA

No guarde en un recinto donde se puedan acumular vapores de combustible que pueden alcanzar una llama abierta o una chispa.

⚠ PRECAUCIÓN

No preste ni alquile su motosierra sin el manual de instrucciones y el manual de seguridad.

Nota:

- Se debe guardar este manual de instrucciones y manual de seguridad como referencia para el futuro.
- Si este manual de instrucciones o manual de seguridad se hace ilegible o se pierde, contacte a su distribuidor ECHO, o www.echo-usa.com.

© 08/2013 ECHO Inc.

DATOS TÉCNICOS

Modelo	CS-330T
Longitud	277 mm (10,9 pulg.)
Ancho	247 mm (9,7 pulg.)
Altura	214 mm (8,4 pulg.)
Peso seco	3,6 kg (7,9 libras) Sin cadena y barra de guía
Motor	Cilindro simple, de dos carreras, engrado por aire
Desplazamiento	32,6 mL (1,989 pulgadas cúbicas)
Calibre	36,0 mm (1,417 pulg.)
Carrera	32,0 mm (1,259 pulg.)
Compresión relación	7,5 : 1
Carburador	Tipo de diafragma
Bujía	NGK BPM8Y
Capacitad del depósito	310 mL (10,5 US. fl. oz.)
Combustible	Proporción 50 : 1 con aceite universal para motor de 2 tiempos Power Blend X™ de ECHO, ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345-FD.
Gasolina	Use combustible sin plomo 89 octanos. No use combustible que contenga alcohol de metilo, más de 10 % de alcohol etílico o 15 % MTBE. No use combustibles alternativos como E-15 o E-85.
Sistema de aceite	Ajustable aceitador automatico
Capacidad de cadena de aceite	290 mL (9,8 onzas fluidas, U.S.)
Sistema de motor de arranque	Motor de arranque de rebobinado automático
Embrague	Tipo centrífugo
Tipo de rueda dentada	Corona recta, 6-dientes, 3/8 pulgadas
Freno de cadena	Automatico banda de freno tipo
Vacío	2.600 rpm
Velocidad de embragado	4.300 rpm
Plena aceleración	13.500 rpm
Tensor de la cadena	Lado acceso sistema
Barra de guía	12, 14, 16 pulg
Cadena de la sierra	91PX/91VG
Características estándar	Mango superior, Protección manual delantera, Dispositivo antivibración, Seguro del control de la aceleración, Seguro de la cadena, Silenciador cel amortiguador de chispas
Caracteristicas de sequridad para el controgolpe	Guard double barra de guía arreste de contragolpe, Cadena de sierra de tipo eslabón para protección de glope bajo, Protección manual delantera, Protector de la punta

* Los datos técnicos están sujetos a cambios sin aviso.

© 08/2013 ECHO Inc.

DECLARACIÓN DE GARANTÍA

DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA DE ECHO INCORPORATED
VIGENTE PARA PRODUCTOS VENDIDOS EN ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ COMENZAR
1° DE ENERO DE 2010

RESPONSABILIDAD DE ECHO
La garantía limitada de ECHO Incorporated indica al comprador original que este producto ECHO carece de defectos de materiales y fabricación. En condiciones de uso y mantenimiento normales a partir de la fecha de compra, ECHO acuerda reparar o reemplazar, a su discreción, cualquier producto defectuoso de forma gratuita en cualquier distribuidor de servicio autorizado de ECHO en los períodos de aplicación, limitaciones y exclusiones indicados abajo. **ESTA GARANTÍA LIMITADA SE APLICA SOLAMENTE A PRODUCTOS ECHO VENDIDOS POR DISTRIBUIDORES ECHO AUTORIZADOS. SE EXTIENDE AL COMPRADOR ORIGINAL SOLAMENTE, Y NO SE PUEDE TRANSFERIR A PROPIETARIOS SUBSIGUIENTES EXCEPTO EN LO QUE SE REFIERE A PIEZAS RELACIONADAS CON LAS EMISIONES.** Las piezas de reparación y los accesorios reemplazados según esta garantía están garantizados solamente para el resto del período de garantía de la unidad original o del accesorio. Cualquier daño causado por la instalación o el mantenimiento indebidos no está cubierto por esta garantía. Todas las piezas o productos con garantía se convierten en propiedad de ECHO. Esta garantía es independiente de la declaración de garantía de control de emisiones incluida con su nuevo producto. Consulte la declaración de garantía de control de emisiones para obtener detalles sobre piezas relacionadas con emisiones. Para obtener una lista de distribuidores autorizados ECHO, consulte WWW.ECHO-USA. o llame al **1-800-432-ECHO**.

RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO
Para asegurar una cobertura de la garantía sin problemas es importante que registre sus equipos ECHO en línea en WWW.ECHO-USA. Existen otras opciones de registro automatizadas por teléfono llamando al 1-800-432-ECHO o rellenando la tarjeta de registro de garantía suministrada con su unidad. El registro de su producto confirma su cobertura de garantía y proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si es necesario que nos pongamos en contacto con usted.

El propietario debe demostrar un cuidado y uso razonables, y seguir el mantenimiento preventivo, almacenamiento, uso de combustible y aceite según se indica en el manual del operador. Si se producen dificultades en un producto, usted debe, por su cuenta, entregar o enviar su unidad ECHO a un distribuidor de servicio autorizado para las reparaciones cubiertas por la garantía (dentro del período de garantía correspondiente), y hacer los arreglos para la recogida o devolución de su unidad después de haberse efectuado las reparaciones. Para localizar a su distribuidor de servicio autorizado más cercano, llame al centro de distribuidores de ECHO, al 1-800-432-ECHO, o también puede visitar WWW.ECHO-USA.COM. Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la declaración de garantía de ECHO, puede ponerse en contacto con el Departamento de Respaldo de Productos del Consumidor llamando al 1-800-673-1558 o puede ponerse en contacto con nosotros a través de la web visitando WWW.ECHO-USA.COM.

PERÍODO DE GARANTÍA DEL PRODUCTO
APLICACIÓN RESIDENCIAL
- **GARANTÍA DE 5 AÑOS -** Todos los unidads para aplicaciones residenciales, o que no producen ingresos, estará cubierta por esta garantía limitada durante **cinco (5) años** contados a partir de la fecha de compra.
  EXCEPCIONES
  - Para productos impulsados por motores de dos tiempos, el módulo de encendido electrónico, cables de mando flexibles, ejes de impulsión sólido SRM y dientes TC están garantizados durante la **vida útil*** del producto en lo que se refiere a piezas solamente.
  - Los accesorios de corte como barras, cadenas, ruedas dentadas, hojas y cabezas recortadoras de nilón para aplicaciones residenciales o que no producen ingresos estarán cubiertos por fallas debido a defectos de materiales y fabricación durante un período de **60 días** contados a partir de la fecha de compra del producto original. Cualquier uso indebido por contacto con hormigón, rocas u otras estructuras no está cubierto por esta garantía.
  - La cabeza de hilo Rapid Loader de ECHO tiene una garantía durante la vida útil del producto del sistema de bloque del hilo, piezas solamente; sin mano de obra. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento de la cabeza del cordel en el manual del operador.
  - Todos los accesorios de eje dividido de la Serie SB y PRO ATTACHMENT SERIES tienen una garantía de la misma duración que las unidades para las que están diseñadas.

APLICACIÓN COMERCIAL
- **GARANTÍA DE 1 AÑO -** Todos los motorsierra, motorsierra de trocear, y QuicVent para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales o para producir ingresos estará cubierta por esta garantía limitada durante un período de **(1) año** contado a partir de la fecha de compra.
- **GARANTÍA DE 2 AÑOS -** Todos los resto unidads para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales o para producir ingresos estará cubierta por esta garantía limitada durante un período de **(2) años** contado a partir de la fecha de compra.
  EXCEPCIONES
  - Para productos impulsados por motores de dos tiempos, el módulo de encendido electrónico, cables de mando flexibles, ejes de impulsión sólido SRM y dientes TC están garantizados durante la vida útil* del producto en lo que se refiere a piezas solamente.
  - Los accesorios de corte como barras, cadenas, ruedas dentadas, hojas y cabezas recortadoras de nilón para aplicaciones residenciales o que no producen ingresos, pero sin limitarse a lo anterior, estarán cubiertos por fallas debido a defectos de materiales y fabricación durante un período de 30 días contados a partir dela fecha de compra del producto original. Cualquier uso indebido por contacto con hormigón, rocas u otras estructuras no está cubierto por esta garantía.
  - La cabeza de hilo Rapid Loader de ECHO tiene una garantía durante la vida útil del producto del sistema de bloque del hilo, piezas solamente; sin mano de obra. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento de la cabeza del cordel en el manual del operador.
  - Todos los accesorios de eje dividido de la Serie SB y PRO ATTACHMENT SERIES tienen una garantía de la misma duración que las unidades para las que están diseñadas.

APLICACIONES DE ALQUILER – GARANTÍA DE 90 DÍAS
- La unidad para uso de alquiler estará completa contra defectos de materiales y fabricación durante un período de 90 días contados a partir de la fecha de compra.

* La responsabilidad de ECHO según la garantía “durante la vida útil” se limita a proveer piezas especificadas en la sección de PERÍODO DE GARANTÍA DEL PRODUCTO de esta declaración de garantía durante la **“vida útil”** de forma gratuita durante un período de diez (10) años después de la fecha de producción final de la unidad completa.

© 08/2013 ECHO Inc.

ECHO no ofrece un programa de intercambio en la tienda. Cualquier producto ECHO reconstruido por otro que no sea ECHO o vendido por un distribuidor no autorizado, o en una tienda no autorizada, se vende sin la cobertura de garantía limitada de ECHO. La cobertura de garantía de ECHO se extiende al comprador original solamente, y no es transferible excepto en lo que se refiere a piezas relacionadas con las emisiones. Las piezas de reparación y los accesorios reemplazados según esta garantía están garantizados solamente para el resto del período de garantía de la unidad original o del accesorio. Cualquier daño causado por la instalación o el mantenimiento indebidos no está cubierto por esta garantía. Todas las piezas o productos con garantía se convierten en propiedad de ECHO.

PIEZAS DE REPARACIÓN COMPRADAS, BLOQUES CORTOS Y ACCESORIOS

- Garantía de 90 días para aplicaciones residenciales o uso que no produzca ingresos
- Garantía de 30 días para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales, que produzcan ingresos o de alquiler

ATENCIÓN PROPIETARIOS DE PRODUCTOS IMPULSADOS POR MOTORES DE DOS TIEMPOS

Este producto ECHO impulsado por motor de dos tiempos es una unidad diseñada de calidad que se ha fabricado según unas tolerancias exactas para proporcionar un rendimiento superior. Para contribuir a asegurar el rendimiento de la unidad, se requiere usar aceite de dos tiempos que cumpla con la norma ISO-L-EGD según las normas ISO/CD 13738 y JASO M345FD. El **aceite de dos tiempos Power Blend™ de ECHO** es un aceite de dos tiempos de calidad óptima formulado específicamente para cumplir con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345FD. El uso de aceites de dos tiempos diseñados para otras aplicaciones, como motores fuera borda o cortacéspedes puede producir daños importantes en el motor, y anulará su garantía limitada de motores de dos tiempos.

ESTA GARANTÍA NO CUBRE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LO SIGUIENTE:

- Falta de lubricación o avería del motor debido al uso de aceites de dos tiempos que no cumplan con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345FD. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada, causada por no usar un aceite registrado que cumpla con ISO-L-EGD y JASO M345FD, anularán la garantía limitada del motor de dos tiempos. El aceite de dos tiempos Power Blend™ de ECHO cumple con las normas ISO-L-EGD y JASO M345FD. Las piezas relacionadas con emisiones están cubiertas por una garantía residencial de 5 años o comercial de 2 años sea cual sea el aceite de dos tiempos usado, según la declaración indicada en la Explicación de la Garantía de Defectos de Emisiones de la EPA o California.
- Los daños causados por el uso de gasohol, que contenga metanol (alcohol de madera), o gasolina que tenga un número de octano menor que 89. Use solamente gasolina con un número de octano mayor o igual que 89. También está aprobado el uso de gasohol que contenga un máximo de etanol del 10% (alcohol de grano) o un máximo de MTBE (éter metil tercbutílico) del 15%. Las relaciones de mezcla prescritas de gasolina a aceite se indican en la etiqueta del aceite ECHO y están cubiertas en su manual del operador.
- Daños causados en el motor por el uso de éter u otros fluidos de arranque.
- Los daños causados por alterar indebidamente el regulador de velocidad del motor o los componentes de las emisiones, o por hacer funcionar los motores por encima de las velocidades especificadas y recomendadas según se indica en el manual del operador.
- Operación de la unidad con un protector de corte indebidamente mantenido o quitado o con un filtro de aire quitado o dañado.
- Los daños causados por suciedad, agua salada, corrosión óxido, barniz, abrasivos, humedad o limpieza de la unidad a presión o con vapor de agua.
- Los defectos, funcionamientos defectuosos o fallas producidas por el abuso, uso indebido, negligencia, modificaciones, alteraciones, desgaste normal, servicio indebido o uso de accesorios no autorizados.
- Los procedimientos de almacenamiento incorrectos, combustible rancio, incluido no proporcionar o realizar los servicios de mantenimiento requeridos según se indica en el manual del operador. El mantenimiento preventivo según se indica en el manual del operador es responsabilidad del cliente.
- Las fallas debidas a la configuración indebida, servicio anterior a la entrega o servicio de reparación por otros que no sean un distribuidor de servicio autorizado de ECHO durante el período de garantía.
- Ciertas piezas y otros componentes no están garantizados, incluidos los siguientes:lubricantes, cordones del motor de arranque, afinaciones de motor, y pero sin limitarse a éstos.
- Uso de bujías que no sean las que cumplen con los requisitos de rendimiento y durabilidad de los fabricantes originales citados en los manuales del operador.
- Las fallas por recalentamiento o las rayaduras por depósitos de carbón debidas a orificio de escape o cámara de combustión restringidos o taponados, incluidos los daños en la rejilla del apagallamas.
- Ajustes después de los primeros treinta (30) días y más, como ajuste del carburador y ajuste del cable del regulador.
- Daños en engranajes o cajas de engranajes causados por grasa o aceite contaminados, uso del tipo o viscosidad incorrectos de lubricantes y no cumplir con los intervalos de cambio de grasa o aceite recomendados.
- Daños causados por cargar SHRED 'N' VAC® más allá de su capacidad recomendada.
- Daños causados por bomba o rociador funcionando en seco, bombeo o rociado de materiales cáusticos o inflamables, o coladores rotos o que faltan.
- Daños adicionales a piezas o componentes debido al uso continuado después de problemas de operación o se produzcan fallas. En caso de problema de operación o de que se produzca una falla, el producto no se debe usar, sino que se debe entregar tal como está a un distribuidor de servicio autorizado de ECHO.

El distribuidor y cliente tiene la responsabilidad de completar y devolver la tarjeta de registro de la garantía entregada con su producto ECHO o visitando el sitio web de WWW.ECHO-USA.COM. Su recibo de compra incluidos la fecha, el modelo y el número de serie deben mantenerse y presentarse a un distribuidor de servicio autorizado de ECHO para el servicio de garantía. La prueba de compra es responsabilidad exclusiva del cliente. Algunos estados no permiten limitaciones sobre cuánto tiempo dura la garantía implícita, por lo que es posible que las limitaciones anteriores no se apliquen a usted. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños concomitantes o emergentes, por lo que también usted puede tener otros derechos legales específicos que varían de un estado a otro. Es garantía limitada da el ECHO, Incorporated, 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047.

RENUNCIA DE GARANTÍAS IMPLÍCITAS

Esta garantía limitada es en lugar de las demás garantías explícitas o implícitas, incluida cualquier garantía de IDONEIDAD PARA UN CIERTO FIN O USO y cualquier garantía implícita de **COMERCIALIZACIÓN** que se aplique a este producto. ECHO y sus compañías afiliadas no deben ser responsables de ningún daño concomitante o emergente, incluidos los beneficios perdidos. No se extiende ninguna garantía que no sea la aquí aprobada. Solamente ECHO puede modificar esta garantía limitada.

99922201032
11/18/2011

© 08/2013 ECHO Inc.

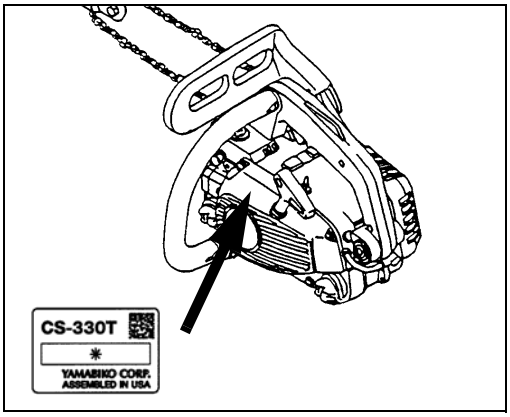
NOTAS

© 08/2013 ECHO Inc.

© 08/2013 ECHO Inc.

© 08/2013 ECHO Inc.

INFORMACIÓN DE SERVICIO



Número de serie/piezas

Las piezas ECHO legítimas y los conjuntos y piezas REPOWER™ ECHO para los productos ECHO sólo están disponibles en un distribuidor autorizado ECHO. Cuando necesite comprar piezas, siempre tenga a mano el número de modelo y de serie de la unidad. Puede encontrar estos números en el alojamiento del motor. Para referencia futura, anótelos en el espacio que se proporciona a continuación.

Número de modelo: _____ Número de serie: _____

Servicio

Durante el período de garantía, el servicio de este producto lo debe realizar un distribuidor de servicio autorizado por ECHO. Para conocer el nombre y el domicilio del distribuidor de servicio autorizado ECHO más cercano, pregunte a su revendedor o llame al: 1-800-432-ECHO (3246). La información del distribuidor también está disponible en nuestro sitio web. Cuando lleve la unidad para reparaciones o servicios cubiertos por la garantía, se requiere el comprobante de compra.

Asistencia para productos del consumidor de ECHO

Si necesita asistencia o tiene alguna duda relacionada con la aplicación, funcionamiento o mantenimiento de este producto puede llamar al Departamento de asistencia al cliente ECHO al 1-800-673-1558 de lunes a viernes de 8:30 de la mañana a 4:30 de la tarde (hora central estándar). Antes de llamar, tenga a mano el número de modelo y de serie de la unidad.

Registro de garantía

Puede asegurarse de contar con una garantía sin problemas registrando en línea su equipo ECHO enwww.echo-usa.com o completando la tarjeta de registro de garantía que se suministra con la unidad. El registro del producto confirma la cobertura de garantía y proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si necesitamos comunicarnos por algún motivo.

Manuales adicionales o de repuesto

Puede conseguir los repuestos de los manuales del operador y de seguridad y los catálogos de piezas en su distribuidor ECHO o en www.echo-usa.com, o comunicándose con ECHO Inc., 400 Oakwood Road, Lake Zurich, IL 60047 (800-673-1558). Siempre revise el sitio web de ECHO para obtener información actualizada.

Para más información escanea este código QR.

Los **videos de seguridad** puede conseguirlos en su distribuidor Echo. Se requiere un pago de $5,00 por el envío de cada video.

© 08/2013 ECHO Inc.

ECHO, INCORPORATED
400 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047
www.echo-usa.com

C07711001001/C07711999999
C08611001001/C08611999999
C04212001001/C04212999999